BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
30
23
M
14 – 17. a. 16

Digitized by Google

PHILOSOPHIA
JUXTA INCONCUSSA TVTISSIMAQVE
DIVI THOMÆ DOGMATA.

Quatuor Tomis comprehenſa.

Authore P. F. ANTONIO GAUDIN *Lemovicenſi, Ordinis Prædicatorum, Provinciæ Toloſanæ, S Theologiæ Doctore, ac Philoſophiæ Profeſſore in Schola D. Thomæ ab Illuſtriſſimo D. Dominico de Marinis, ex eodem Ordine, Archiepiſcopo Avenionenſi, in ejuſdem Urbis Academia erecta.*

Editio altera auctior & accuratior.

Præcipuè in ſtabiliendis veteris Philoſophiæ principiis adversùs Modernorum impugnationes & inventa.

TOMUS TERTIUS.

Secundam, tertiam & quartam Phyſicæ partem complectens.

BIBLIOTECA N... ROMA VITTORIO EMN...



PARISIIS,
Apud EDMUNDUM COUTEROT, viâ Jacobeâ, ſub ſigno Boni Paſtoris.

M. DC. LXXIV.
Cum Approbatione, & Privilegio Regis.

INDEX TITVLORVM TOMI TERTII

SECVNDA PARS PHYSICÆ.

De Ente localiter mobili.

DISPVTATIO VNICA,

De Cælo & Mundo.

QVÆSTIO PRIMA,

De Mundo in communi.

ART. I. *VTrum mundus ſit unicus & perfectus.* 4

ART. II. *De mundi productione & duratione.* 11

ART. III. *Vtrum mundus potuerit eſſe ab æterno.* 20.

ART. VI. *Vtrum etiam entia ſucceſſiva potuerint eſſe ab æterno.* 34

BIBLIOTECA NA ROMA VITTORIO EMAN

QVÆSTIO SECVNDA.

De Mundo Cæleſti.

ART. I. DE Natura Cælorum. 45
§. I. Cujuſmodi ſint ſubſtantia, an elementaris & animata. ibid.
§. II. Sit-ne Cæleſtis ſubſtantia corruptioni obnoxia. 52
§. III. Sit-ne Cæli ſubſtantia fluxa an ſolida. 62
ART. II. De numero cælorum. 67
ART. III. De Sideribus. 71
§. I. De Sideribus in communi. ibid.
§. II. De Planetis ſpeciatim. 78
§. III. De Luna & maculoſa ejus facie. 84
ART. IV. De affectionibus corporum cæleſtium, ac præcipuè de luce. 94
ART. V. De influxu corporum cæleſtium in hæc inferiora; eorumque dependentia ab intelligentiis. 102
ART. VI. De viis motuum cæleſtium, ſeu de Sphæra. 102

QVÆSTIO TERTIA,

De Mundo Elementari.

ART. I. DE numero ſitum motu elementorum. 120
ART. II. De diviſionibus elementorum.

QVÆSTIO QVARTA,

De Syſtemate mundi. 130

ART. I. *Præcipuæ ſententiæ circa mundi Syſtema proponuntur.* ibid.

ART. II. *Ecquid ſentiendum de tribus ſyſtematibus.* 136

§. I. *Refutatur Syſtema Copernicanum; oſtenditurque terram habendam eſſe in centro mundi immobilem.* 146

§. II. *Quid de Syſtemate Tychonico & Ptolemaïco.* 146

TERTIA PARS PHYSICÆ.

De Ente Generabili.

DISPVTATIO VNICA,

De Generatione & rebus genitis. 152

QVÆSTIO PRIMA,

De Generatione & corruptione.

ART. I. *Qvid ſit generatio & corruptio, & quomodo ab alteratione diſtinguantur.* 153

ART. II. *De Termino generationis & corruptionis.* 162

ART. III. *De ſubjecto generationis & corruptionis.* 166

.§. I. *Vtrum in corruptione ſubſtantiali detur reſolutio uſque ad materiam nudam omni forma.* 167

§. II. *Vtrum accidentia quæ ſecum defert forma genita diſponant materiam ad ejus receptionem.* 158

QVÆSTIO SECVNDA.

De Motibus deſervientibus generationi ac corruptioni. 181

ART I. DE *Alteratione.* 182

.§. I. *Quid & quotuplex ſit alteratio, & ad quas qualitates terminetur.* ibid.

.§. II. *Quomodo fiat intenſio qualitatum,* 185

ART. II. *De Mixtione.* 196

ART. III. *De Condenſatione & rarefactione.* 105

ART. IV. *De Actione & reactione.* 211

QVÆSTIO TERTIA.

De Rebus genitis. 219

ART. I. DE *Elementis.* ibid.

ART. II. *De Mixtis perfectis.* 227

ART. III. *De Mixtis imperfectis ſeu Meteoris.* 235

.§. I. *De Meteoris ignitis iu aëre apparentibus.* ibid.

.§. II. *De Meteoris aëriis & aqueis quæ formantur in aëre.* 252

.§. III. *De Meteoris in apparentia conſiſtentibus.* 258

.§. IV. *De Meteoris quæ formantur in aqua & terra, deque fontium & fluviorum origine.* 268

ART. IV. *De Mixtis medius ſeu mineralibus.* 281

.§. Unic. *De Vitri Stillitatii mirabilibus proprietatibus.* 284
Art. V. *De Circulatione generationum & rerum genitarum.* 292

QVARTA PARS PHYSICÆ.

De Ente mobili motu vitali.

DISPVTATIO VNICA.

De Anima.

QVÆSTIO PRIMA,

De Anima in communi. 301

Art. I. Q*Vid ſit Anima.* 302
Art. II. *Quotuplex ſit Anima, & quot modi vivendi.* 306
.§. I. *De Diviſione Animæ in communi & modorum vivendi.* 307
.§. II. *Vtrum ſit unica anima in quolibet vivente & unica forma ſubſtantialis in quolibet compoſito.* 310
Art. III. *Sit-ne Anima indiviſibilis.* 317
Art. IV. *Quæ partes informentur Animâ totius.* 334
Art. V. *De potentiis Animæ.* 349

QVÆSTIO QVARTA,

De Anima Rationali. 574

ART. I. DE *Anima Rationali ſecundùm ſe.* 575
ART. II. *De Intellectu.* 584
ART. III. *De Voluntate.* 592

Finis Indicis.

SECUNDA PARS PHYSICÆ,

De Ente localiter mobili.

DISPUTATIO UNICA,

De Cælo & Mundo.

Lustravimus in prima & præcipua Phyſicæ parte principia, cauſas, & proprietates Entis mobilis in communi, quæ ſunt generalia ſcientiæ naturalis fundamenta: Nunc de ſingulis entium mobilium ſpeciebus in particulari agendum eſt: Atque in primis de Ente localiter mobili, eo quod motus localis ſit omnium primus & univerſaliſſimus: Siquidem nullum eſt corpus, quod localiter non moveatur, aut ſaltem moveri non poſſit. Vnde meritò hæc Pars inſcribitur *de mundo*, quia totus mundus motu locali agitatur. Quæ autem hîc tradi ſolent, quatuor

quæſtionibus complectemur: Prima erit de Mundo in communi: Secunda de Mundo cæleſti: Tertia de Mundo elementari: Quarta de Syſtemate mundi, id eſt, de diſpoſitione Mundanorum corporum ad invicem,

QUÆSTIO PRIMA,

De Mundo in commune.

CELEBRIS Mundi diviſio eſt in Archetypum & Exemplatum. Mundus Archetypus ſunt ideæ rerum omnium in mente Divina exiſtentium, ſecundùm quas ſupremus mundi Artifex omnia condidit. Mundum hunc Archetypum & Idealem vocat Paulum, *Secundum inviſibile*, dum dicit ad Hebr. cap. II. *Fide intelligimus aptata eſſe ſæcula verbo Dei, ut ex inviſibile viſibilia fierent*; id eſt, ut mundus Idealis ſeſe proderet per mundum exemplatum. Mundus autem exemplatus eſt, quem Deus produxit ad extra, quique dividitur in Spiritualem, Corporeum, & Abbreviatum. Mundus ſpiritualis eſt, qui conſtat Intelligentiis ſeparatis, ſeu novem Angelorum Choris, & animabus hominum poſt mortem adjunctis. Dicitur à D. Thoma, *ſæculum Intelligentiarum*. Hinc tantò perfectior eſt noſtro, quantò ſpiritus præſtat corpori: Unde Plato dicebat *hunc mundum ſenſibilem non eſſe niſi umbram illius mundi intelligibilis*. Mundus verò corporeus eſt, qui conſtat ſubſtantiis corporeis, Cælis ſcilicet & Elementis. Mundus demum Abbreviatus eſt homo, quem Græci *microcoſmum* vocant, id eſt, *minorem mundum*, quòd ſit omnium rerum epilogus &

compendium. Cùm enim magnus Mundus triplex præcipuè ſit, ſcilicet Angelicus, Cæleſtis & Elementaris; tribus præcipuè partibus, ſcilicet capite, thorace & infimo ventre, has tres magni Mundi regiones in ſe homo colligit & repreſentat. Caput enim, altiſſima corporis humani regio, intelligentiæ ſedes, rationis domicilium, ſpecierum cognoſcitivarum aula, ſpirituum animalium officina, quid aliud eſt quàm Mundus intellectualis, ſeu Angelicus? In thorace autem reſidens cor, vitæ fons ac principium, caloris innati focus, viſcerum ſolidiſſimum, perenni motu agitatum, ſpiritus vitales quaſi radios per univerſum corpus ſpargens, eſt typus Mundi cæleſtis, à quo lumen, calor & motus ad nos transfunditur. Demum venter infimus, in quo fit perpetua ciborum alteratio & corruptio, quique eſt ſedes concupiſcentiæ ac generationis, ubi reſident quatuor humores quatuor elementis correſpondentes, aptiſſimè repræſentat Mundum elementarem generationum ac corruptionum ſedem. Meritò ergo homo dicitur *Mundus abbreviatus*, cùm in ſe tres magni Mundi claſſes Spiritualem, Cæleſtem & Elementarem repræſentet.

De mundo corporeo nobis præcipua cura eſt in hac parte. Circa quem in primo articulo quæritur, Sit-ne unus & perfectus: In ſecundo agetur de ejus productione & duratione: In tertio potuerit ne eſſe ab æterno. In quarto, utrùm generationes & motus; qui fiunt in eo, potuerint etiam eſſe ab æterno,

ARTICULUS PRIMUS,

Utrùm mundus ſit unicus & perfectus,

MUndus corporeus definiente Ariſtotele, eſt Compages conſtans ex cælo, elementis,& iis naturis,quæ in his continentur. Hunc eſſe *animal magnum* dixit Plato in Timeo, Triſmegiſtus in Pœmandro, & Stoïci apud Ciceronem; in quo ſcilicet terra & mare ſint ut ventriculus & veſica, Luna pro jecore, Sol pro corde, Stellæ pro oculis. Videtur tamen hæc ſententia metaphoricè accipienda, inquantum ſcilicet ſicut animal variis membris ab anima gubernatis conſtat, ita mũdus componitur partibus inter ſe ſubordinatis, quas Dei providentia regit & vivificat; unde aliquando dicitur *Anima mundi.* Epicurei verò putavere mundum eſſe corpuſculorum acervum,ſine vita,ſine providentia,ſine ratione,caſu & temerè conflatum. Sed hæc impietas omnium odium in illos excitavit, & hunc errorem revincit confutatque evidenter admirabilis conſtructio mundi & partium ejus, ac ſapientiſſima rerum omnium diſpoſitio, quæ non caſûs, ſed ſolùm ſupremæ rationis opus eſſe poteſt. Et ſanè ſi ex characteribus Typographicis caſu & temerè projectis, fieri nequit Poëma Virgilianum, neque horologium ex ferro temerè liquefacto & nulla arte mollito; quàm abſurdum eſt exiſtimare mundum ita ſapienter concinnatum, non alicujus rationis,ſed fortuiti atomorum ſtupidarum concurſûs opificium eſſe putare. At rem fuſius proſecuti ſumus in prima parte agendo de fine.

Porro Compages illa corporum nomine mundi deſignata,ſit-ne unica,an multiplex inter Antiquos

acriter agitatum fuit Quidam putavere plures Mũdos de facto exiſtere,tamque abſurdum eſſe in immenſitate ſpatiorum eſſe unicum mundum , quàm in magno agro unicam ſpicam:At quot eſſent,non ſatis determinabant.Alij liberaliore inſomnio infinitos confinxerunt;Quam ſententiam edíſſerentẽ Anaxarchum cùm audiret Alexander,lacrymabundus ad amicos doloris cauſam rogantes : *Annon, inquit,dignum nos flere,ſi cùm Mundi ſint infiniti, nondum unius domini ſimus*?Hanc ſententiam,cùm ex veteribus plures ut probabilem tradidiſſent,deinceps aſſeruere Epicurei tantâ confidentiâ ac ſi recèns ex iis reduces advenìſſent. Quam ſtultâ in re tam inexplorata fiduciam deridens in aliquo Diogenes lepidè ab eo quæſivit, *Ex quoto nempe die uſque ex illis mundis,intermundiſque adveniſſet, unde factas res ſibi obuias ita memoriter referret*?Cęteri cordatiores , præcipuè qui mũdũ à ſupremo opifice Deo productum habuerunt, unicum exiſtimavere.

Dico primò : Sunt quidem plures mundi poſſibiles:attamen unicus de facto exiſtit.

Prima pars concluſionis conſtat fide ac ratione, quibus pro certo habemus Dei potentiam infinitam inexhauſtamque eſſe;ex qua proinde effundi poſſint plures ac plures effectus in infinitum perfectiores iis quos produxit , atque adeo plures mundi. Vnde inadvertenter profectò Carteſius negavit hanc plurium mundorum poſſibilitatem contra communem omnium Catholicorum ſententiam , hoc inani fundamento nixus, quod, ut ait 2. part. princip. num.22. ſpatia illa, quæ vulgò *imaginaria* dicuntur , ombia prorſus occupata plenaque ſint materiâ iſtius mũdi,utpote in infinitum diffuſâ , adeo ut non ſit locus alteri mundo. Ad gratuita imaginatio eſt, imo rationi

ac fidei doctrinæ adverſa. Quaſi verò non fuerit liberum Deo tantumdem materiæ quantum placeret creare, atque adeo finitam finito ſpatio commenſuratam. At rem iam deduximus adversùs Carteſium agendo de Uacuo & Infinito.

Secunda verò pars ex ſola fidei doctrinâ certò haberi poteſt. In his enim, quæ pendent ex beneplacito Dei, locum habet illud Tertulliani: *Aut à Deo diſce, aut à nullo.* Hæc igitur doctrina ſatis liquidò nobis inſinuat unicum mundum eſſe à Deo productum, pluraque tradit de providentia, de conditione hominis, de redemptione, deque alijs, ex quibus hæc mundi ſingularitas intelligitur. Non deſunt tamen probabiles rationes, quibus hæc veritas confirmari poſſit, & ob quas Antiqui hanc ſententiam abſolutè tenendam putavere, atque inter alios Thales, Pythagoras, Empedocles, Parmenides, Heraclitus, Plato, Ariſtoteles, Zeno Stoïcus, atque primæ notæ Philoſophi.

Prima eſt, quæ petitur ex unitate Authoris. Quippe decebat ut unitas opificis reluceret in unitate perfectiſſimi operis. Unde Plato probat unicum eſſe mundum, quia eſt opus, imago, & regnū unius Dei, & viciſſim Ariſtot ex conſenſu omnium mundi partium, in unum opus, colligit unitatem Dei. Huc etiam pertinet illud Triſmegiſti: *Monas genuit Monadem, & in ſe ſuum reflexit ardorem.* Quippe licèt putent quidam his verbis expreſſum eſſe Trinitatis myſterium, attamen de productione mundi illa interpretatur S.Thom. 1.p.q.32. a.2. ut ſenſus ſit, Deum unum produxiſſe mundum vnum, quo manifeſtaret ſuam bonitatem, ſicque in ſe ſuum amorem reflecteret.

Secundam, eamque egregiam, habet S.Thom. 1. p.q.47.a.3. Nempe quòd ſapientem artificem deceat opera ſua non diſſipata efficere, ſed quoad

ieri poteſt adunare & ordinare in conſenſum unius rtefacti; eſt enim diviſio & diſſipatio ut quoddam nalum, bonum verò conſenſus & unitas, Atqui Mundi opifex ſapientiſſimus eſt; ergo decebat um quidquid corporeum produxit in unam comagnem ordinare, atque hoc pacto unicum quodam universale artefactum efficere, qui eſt ipſe nundus.

Tertia addi poteſt, quod cùm omnia videamus n unum conſentire atque jungi ad conſtitutioem unius cujuſdam totius, quod nomine *Mundi* ntelligimus; aliundeque non niſi frivolæ ac fauloſæ coniuncturæ afferri ſoleant ad inducenum mundorum pluralitatem, temerè negatur nitas & inducitur pluralitas. Unde inſanit Lucretius, cùm lib. I. ad faſtidium uſque commenat Epicurum, ut

Cujus viuida vis animi peruicit, & extrà
Proceſſe longè flammantia Mœnia mundi,
Atque omne immëſum peragravit mente animoque
Vnde refert nobis victor quid poſſit oriri?
Quid nequeat.

Et lib. 2.

——— *Mœnia mundi*
Diſcedunt, totum video per inane geri res.
Nec tellus obſtat, quin omnia diſpiciantur,
Sub pedibus quacunque infra per inane geruntur
His ubi me rebus quadam divina voluptas
Percipit, atque horror, quod ſi natura tuâ vi
Tam manifeſta patens ex omni parte retecta eſt.

empe, ut meritò ait Plinius, *Furor eſt, profectò fu-*, *egredi ex mundo; & tanquam interna ejus ncta plenè jam ſint nota, ita ſcrutari externa. Quavero menſuram nullius rei poſſit agere, qui ſui ſciat: aut mens hominis videre, quæ mundus iſte n capiat;*

Dico ſecundo: Mundus perfectus eſt, ut cui nihil deſit, ut ſit omnibus numeris abſolutus. Ita prædicat Scriptura, conſentiunt Philoſophi, ratio ipſa demonſtrat.

Primo enim; Perfecti ſapientiſque opificis eſt unicum opus cui totam induſtriam applicat, perfectiſſimũ efficere: Sed mundus eſt unicũ illud ac totale opus, cui induſtriã ſuam Deus applicuit; ergo perfectiſſimus eſt, cuique excellenter competat illud à Scriptura celebratum, *Dei perfecta ſunt opera.* Unde meritò Thales apud Laërtium; *Pulcherrima res mundus, opus enim Dei eſt.*

Secundo: Mundus eſt veluti imago quædam Dei, qui, cùm ſit primum pulchrum, & primus fons totius perfectionis, hunc mundum formavit, ut in eo ſuæ perfectionis radios, ut in pulcherrima tabula depingeret ſeque perfectum per operis & imaginis perfectionem demonſtraret: Vnde dicit Apoſtolus, *Invisibilia Dei, per ea quæ facta ſunt intellecta conſpici*; & Propheta Regius mirum in modum Dei opera, id eſt mundum univerſum, extollit & admiratur, atque ex eo Divinas perfectiones colligit.

Tertiò demum: Quidquid requiritur ad operis perfectionem, exactè obſervatur in mundo. Tria enim ad illam faciunt; ordo partium, varietas, & integritas earum: Conſtat autẽ omnes mundi partes integerrimas eſſe; nã unicuique rei nihil neceſſarium deeſt, ut patet in animalibus, plantis, elementis, &c. Vnde Philoſophi poſt longam naturæ diſcuſſionem, ipſâ veritate convicti, in modum axiomatis ediderunt; *Deus & natura nec deſũt in neceſſariis, nec abundant ſuperfluis.* Mira quoque varietas cernitur in partibus Vniverſi; quot enim animãtia, quamque varia errant in Sylvis & montibus? Quam diverſæ volucres cantu ſuaves, co-

lorum varietate mirabiles formâ venuſtiſſimæ diſcurrunt per aërem? Quot piſcium ſpecies natant in undis? Quot plantarum genera naſcuntur in arvis? Quot mineralium ac metallorum ſpecies latent in terræ theſauris? Quanta ſtellarum diverſitas fulget in cælis, &c. Accedit demum ſapientiſſima rerum omnium diſpoſitio & œconomia, quâ ſolertior & accõmodatior ad omnium rerum perfectionem excogitari non poteſt, mirabiliſque ordo tempeſtatum, dierum, motuũ, & aliorum, quæ in mundo cernuntur: Vnde ab ornatu & diſpoſitionis pulchritudine *mundus* à Latinis dicitur, à Græcis verò Κόσμος cui nomini Author eſt Pythagoras apud Plutarchum, cùm antea *Omne*, ſeu *Vniuerſum* diceretur.

Objicies: Si mundus perfectus eſt; ad quid tot monſtra & mala, quæ ſunt veluti naturæ opprobria? Ad quid tanta rerum omnium ſublunarium inter ſe pugnantium diſcordia, quæ mundi pacem perturbat? Ad quid tot venena & noxia animantia? ad quid intempeſtiva frigora, quæ fructus corrumpunt; & importuni illi ac nimij æſtus, qui ſterilitatem ſecum afferunt?

Reſpondeo in primis, monſtra & mala non eſſe opprobria naturæ; quia permittuntur, ut magis appareat rerum aliarum pulchritudo & integritas, ſicut Pictor umbras coloribus opponit; unde cedunt in decus naturæ.

Quantùm ad diſcordiam & inimicitiam rerum per illam mundi pax non turbatur, ſed procuratur, dum quælibet res pro jure ſuo pugnando, ſic ordinem ſuum in univerſo ſervat. Imò omnia non pugnant niſi pro pace orbis, ut ſcilicet per hanc diſcordiam plura naſcantur, quàm pereant: Non enim viverent animantia, niſi frigus,

calor, humiditas, & ſiccitas inter ſe pugnarent; ex qua pugna fit nutritio, augmentatio, & vitalis motus animalium. Stupemus nimborum, pluviarum, grandinum, nivium, fulminum, fulgurum ſtrepitus: ſed tanto tumultu fabricantur præcipua naturæ opera, fructus, plantæ, animalia, metalla, & pulcherrima meteora, quibus orbis decoratur. Unde naturam officinæ ferrariæ initio Phyſicæ comparavimus, in qua inter malleorum ictus, flammarum crepitus, follium flatus mira producuntur artefacta, ut horologium, gladius, ſcutum, &c.

Quantùm ad venena & noxia animalia, deſerviunt medicinæ dum temperantur, ut patet de vipera, ſcorpione, &c. Deinde hominem vel pœnaliter lædunt, vel ſalubriter exercent, vel ignorantem erudiunt, ut ait Auguſtinus. Adde miſericordem naturam cuilibet veneno ſuum antidotum conjunxiſſe, ut patet in ſcorpione, in herba napelli, &c.

Intempeſtiva verò frigora & nimii æſtus non ſunt naturæ defectus, ſed potiùs remedia. Quamvis enim per accidens noceant herbis, attamen ſunt utilia aliis rebus, præcipuè animalibus. Nam ſæpè purgant aërem, & conſumunt noxios humores, ex quibus generarentur morbi: Unde ſic arbor fructuoſa quorundam ramorum amputatione caſtigatur, ut toti arbori meliùs ſit, ita quoque æſtibus aut frigoribus nimiis quædam mundi ſublunaris partes nonnunquam affliguntur, ut cæteræ meliùs valeant. Denique in orbe nihil ſit quantumvis noxium, quod ſuâ careat utilitate, quamvis id in quibuſdam nos lateat; ſed par eſt nos ex notis ignota æſtimare.

ARTICVLVS SECVNDVS.

De Mundi productione & duratione.

CVm de mũdi æternitate ſolemnis fuerit apud Antiquos controverſia, Epicurei eum non modo non æternum,ſed ſatis recentem acerrimè defenderunt; Atque ante illos Empedocles genitum docuit ex alterius ruinis,alii aliis modis.Porro Ariſtoteles, cùm videret initium mundi ſatis levibus argumentis adſtrui,è contra verò res omnes circulo perpetuo agi,ut ex ovo avem,ex ave ovum gigni,ex aqua vaporem,ex vapore rurſus aquam fieri,haberetque pro certo corpora cæleſtia incorruptibilia eſſe,proindeque æternos quoſdam rerum mutabilium fontes,longè vero ſimilius habuit,mundum æternum eſſe,ſententiamque illam ubique docuit; quamquam eam non habuerit ut demonſtratam ut notat S.Thomas 1. part. quæſt. 46.art.1.Dicit enim 1.Topic.cap.9. *Quædam eſſe problemata dialectica,de quibus rationes non habemus,ut,utrum mundus ſit æternus.*

Dico primò:Mundus non eſt ab æterno,ſed factus fuit in tempore,non quidem ex præjacente aliqua materia,ſed ex nihilo.

Et quidem quod minimè ſit factus ex præjacente materia,demonſtrabitur accuratiùs in Methaphyſica,ex eo quod author mundi Deus,cùm ſit fons totius *eſſe*,nihil ſupponit ſuorum effectuum, ſed illos integrè facit ex nihilo.Porro quantum ad primam & præcipuam partem,inprimis habemus expreſſam Dei revelationem,ac conſervatam ab Adamo uſque ad nos ſimul cum veri Dei notitia hujus creationis traditionem, eamque conſtantem & rationi mirum in modum conſen-

calor, humiditas, & ſiccitas inter ſe pugnarent; ex qua pugna fit nutritio, augmentatio, & vitalis motus animalium. Stupemus nimborum, pluviarum, grandinum, nivium, fulminum, fulgurum ſtrepitus: ſed tanto tumultu fabricantur præcipua naturæ opera, fructus, plantæ, animalia, metalla, & pulcherrima meteora, quibus orbis decoratur. Unde naturam officinæ ferrariæ initio Phyſicæ comparavimus, in qua inter malleorum ictus, flammarum crepitus, follium flatus mira producuntur artefacta, ut horologium, gladius, ſcutum, &c.

Quantùm ad venena & noxia animalia, deſerviunt medicinæ dum temperantur, ut patet de vipera, ſcorpione, &c. Deinde hominem vel pœnaliter lædunt, vel ſalubriter exercent, vel ignorantem erudiunt, ut ait Auguſtinus. Adde miſericordem naturam cuilibet veneno ſuum antidotum conjunxiſſe, ut patet in ſcorpione, in herba napelli, &c.

Intempeſtiva verò frigora & nimii æſtus non ſunt naturæ defectus, ſed potiùs remedia. Quamvis enim per accidens noceant herbis, attamen ſunt utilia aliis rebus, præcipuè animalibus. Nam ſæpè purgant aërem, & conſumunt noxios humores, ex quibus generarentur morbi: Unde ſi arbor fructuoſa quorundam ramorum amputatione caſtigatur, ut toti arbori meliùs ſit, ita quoque æſtibus aut frigoribus nimiis quædam mundi ſublunaris partes nonnunquam affliguntur, ut cæteræ meliùs valeant. Denique in orbe nihil ſit quantumvis noxium, quod ſuâ careat utilitate, quamvis id in quibuſdam nos lateat; ſed par eſt nos ex notis ignota æſtimare.

ARTICVLVS SECVNDVS.

De Mundi productione & duratione.

CVm de mũdi æternitate ſolemnis fuerit apud Antiquos controverſia, Epicurei eum non modo non æternum,ſed ſatis recentem acerrimè defenderunt; Atque ante illos Empedocles genitum docuit ex alterius ruinis,alii aliis modis.Porro Ariſtoteles, cùm videret initium mundi ſatis levibus argumentis adſtrui,è contra verò res omnes circulo perpetuo agi,ut ex ovo avem,ex ave ovum gigni;ex aqua vaporem,ex vapore rurſus aquam fieri;haberetque pro certo corpora cæleſtia incorruptibilia eſſe,proindeque æternos quoſdam rerum mutabilium fontes,longè vero ſimilius habuit,mundum æternum eſſe,ſententiamque illam ubique docuit; quamquam eam non habuerit ut demonſtratam ut notat S.Thomas 1. part. quæſt. 26.art.1.Dicit enim 1.Topic.cap.9. *Quædam eſſe problemata dialectica,de quibus rationes non habemus,ut,utrum mundus ſit æternus.*

Dico primò:Mundus non eſt ab æterno,ſed factus fuit in tempore,non quidem ex præjacente aliqua materia,ſed ex nihilo.

Et quidem quod minimè ſit factus ex præjacente materia,demonſtrabitur accuratiùs in Methaphyſica,ex eo quod author mundi Deus,cùm ſit fons totius *eſſe*,nihil ſupponit ſuorum effectuum, ſed illos integrè facit ex nihilo.Porro quantum ad primam & præcipuam partem,imprimis habemus expreſſam Dei revelationem,ac conſervatam ab Adamo uſque ad nos ſimul cum veri Dei notitia hujus creationis traditionem, eamque conſtantem & rationi mirum in modum conſen-

tientem, diſcutientemque tenebras, quas antiqui hoc divino lumine deſtituti patiebantur circa mundi generationem. Sed præterea.

Probari poteſt concluſio imprimis quibuſdam congruentiis: Etenim mundum creari in tempore decebat, Primò ut Divinæ æternitatis ſingularitas magis eluceret. Secundò ne daretur occaſio putandi mundum eſſe à ſe ipſo & eſſe Deum, ut putavere Plinius & Varro. Tertiò ne videretur Deus ex neceſſitate & non ex libertate creaturas produxiſſe. Quartò demum, ut independentia Dei à creaturis oſtenderetur, qui felix & ſibi ſufficiens per totam æternitatem vixit ſine illis. Quidam addunt aliam rationem quam putant demonſtrativam, quia inquiunt, mundus non potuit eſſe ab æterno; ergo debuit creari in tempore. Verùm id diſcutietur infrà.

Addi poſſunt his congruentiis conjecturæ quædam. Etenim, cùm genus humanum ſit non contemnenda pars mundi, imò propter quam cæteræ factæ inſtructæque videntur, meritò poteſt haberi ut coævum mundo: ac proinde ex illius inceptione hujus initium conjici: Atqui multa indicia ſunt quibus conjectari licet, genus humanum non ſe nuper fuiſſe, ſed non ita pridem cœpiſſe; ergo & idem æſtimandum de mundo. Declaratur minor; Primum indicium eſt, quod nullæ exſtent prophanæ hiſtoriæ Trojano bello antiquiores: imò quidquid in iis habetur ante Olympiadas numerari cœptas, id eſt ante annos ab hinc bis mille quingentos, ferè totum fabuloſum eſt & admodum obſcurum: Sacræ verò hiſtoriæ, cùm longæ ulteriùs procedant, ad ipſa tandem mundi ac generis humani exordia pertingunt. Secundum indicium eſt, quod ſatis conſtanti traditione ac hiſtoriarum conſenſu habemus quaſi progreſſum generis humani à

:barriente rudique infantia ad virilem ſapien-
m:Etenim priſcis temporibus feruntur homines
eſtes, inculti,glandibus ac fructibus ſylveſtri-
; vitam duxiſſe, ſine lege, ſine civitatibus, ſi-
commercio,ſine ullis vitæ ſocialis,ad quam na-
â ſuâ geniti ſunt,præſidiis: Deinceps verò pau-
m conveniendo pagos,oppida, demum perfe-
; civitates legibus, commercio, omnibus ſo-
is vitæ adminiculis inſtructas condidiſſe; ſci-
t quaſi emergendo ex rudibus initijs ad for-
n perfectam, in qua genus humanum etiam-
:ōſiſtit,ac perpetuò permanſurū videtur,donec
rſus extinguatur. Tertium indicium eſt, quod
nium ferè urbium populorumque origines re-
entur, & quandonam regiones antea deſertæ,
ibuſve cœperint habitari & excoli,quod illu-
argumentum eſt à quibuſdam initijs profectum
ıs humanum paulatim ſe ſe per terras diffudiſ-
Quartum indicium eſt, quod ſi genus humanū
ta æternitate fuiſſet,iam omnes artes ab innu-
s temporibus inventæ fuiſſent, & præcipuè
magis neceſſariæ ſunt, aut de facili addiſcūtur
vulgantur in omnes nationes,nunquam obli-
æ fuiſſent. Conſtat autem artes non ita pridē
iſſe, cùm omniū ferè inventores deſignentur:
quædā recenter adinventæ ſunt,quas nuſquā
ı extitiſſe admodum probabile eſt. Ejuſmodi
horologia rotata,Pyxis nautica,Teleſcopia,
/ſcopia, Tormenta bellica, atque præcipuè
is Pyrius, Typographia, &c.
› quidē æternitatis mundi defenſores in prom-
ıabere ut reſpondeant his conjecturis haberi
ı, genus humanum per totam æternitatem
ties ferè totum periiſſe, eluvionibus, in-
js, peſtilentiis, ſterilitatibus, alijſve ejuſ-
ı cladibus; ac deinceps ex paucis reſiduis

fuiſſe reſtauratum, ſicque quaſi de novo emerſiſſe ex quibuſdam quaſi incunabulis & infantia.

Verùm in primis reſpõſio videtur valde gratuita. Deinde ipſe naturæ curſus non admittit tam grandem cladẽ, quæ poſſit ita omnes omnino nationes extirpare paucis hominibus reſiduis; nam quod habet Scriptura de univerſali diluvio, id non cõtigit naturaliter. Adde tandem quod in illis paucis reparatoribus generis humani conſervari potuiſſent artes, præcipuè faciliores & uſu quotidiano tritæ. Finge, verbi gratiâ, ante diluvium extitiſſe pulverem pyrium & tormenta bellica, putaſne tres illi filij Noëmi eorum uſum non traduxiſſent ad poſteros, illique ad nos, ut nos ad futuros, cùm bellũ & venatio quibus uſui ſunt, nunquam non extiterint ac deinceps exſtitura videantur? Rationalius ergo eſt ex his indiciis æſtimare genus humanum reipſa incœpiſſe, atque paulatim proceſſiſſe ad hunc ſtatum in quo nunc eſt, & in quo ſecundùm naturæ curſum perpetuò conſiſteret, ſi rerum natura perpetuò permanet. Nec dicas plura antiquorum præclara inventa eſſe abolita, ſicque potuiſſe & noſtra, cùm antea extiterint, aboleri, ac deinceps reſtaurari. Nam inventa illa quæ perierunt, aut in paucos divulgata fuere, aut magni ſumptûs erant & modicæ utilitatis, aut certè commodioribus ea deinceps compenſantibus neglecta ſunt; ut baliſtæ, ariẽtes, arcus & tela, poſt inventum pulverem Pyrium & bombardas ac majora tormenta: Cæterùm quorum conſtans, publica, facilis eſt commoditas, non modò non abolentur oblivione, ſed in dies magis excoluntur.

Objicies: Idem manens idem facit ſemper idem: Sed Deus ab æterno fuit idem; ergo ab æterno idem, quod nunc produxit, ſcilicet mundum.

Reſpondeo cum D. Thoma 1. part. quæſt. 46. art. 1.

diſtinguẽdo majorem: Idẽ manens idem facit ſemper idẽ, in agentibus naturalibus, concedo; in agentibus liberis, nego. Deus autem eſt agens liberum operans quando ſibi placet.

Inſtabis: De ratione ſummi boni eſt, ut ſe maximè communicet: Sed Deus ſe magis communicaſſet, ſi ab æterno creaſſet mundum; ergo debuit creare ab æterno.

Reſpõdeo diſtinguẽdo majorem: De ratione ſummi boni eſt, ut ſe maximè cõmunicet, in actu primo, concedo; in actu ſecũdo, nego: Id eſt ſummum bonum debet eſſe maximè cõmunicativum; attamen exercitium illius communicationis regitur per ejus ſapientiam & voluntatem: Undè in actu ſecundo ſe debet communicare, prout expediens judicaverit. Addi poſſet Deum ab æterno etiam in actu ſecundo ſe ſummè communicaſſe, communicatione ad intra, per productionem Filij, & Spiritus. Cæterùm communicatio ad extra eſt ſolùm medium ad oſtendendas Dei perfectiones: Unde fieri non debet quantùm poteſt, ſed quantùm expedit ad declarandas Dei perfectiones. Cæteræ objectiones videri poſſunt apud D. Thomam 1. part. quæſt. 46. art. 1.

Quæres primò: A quot annis mundus fuerit conditus.

Reſpõdeo cùm variæ ſint ſupputationes, omnes conſentire, mundũ fuiſſe creatũ annis ab hinc non plus ſex aut ſeptem mille. Porro in his determinandis Eccleſiá in Martyrologio ſecuta eſt ſupputationem Septuaginta Interpretum, juxta quam à mundi creatione ad Chriſtũ natum fluxere quinques mille centum nonaginta novem. Quibus ſi adjiicias mille ſexcentos ſexaginta novem, qui fluxerunt à Chriſti nativitate; cùm hæc ſcribimus, fient ſex mille octingenti & ſexaginta octo.

Dices contra iſtam & alias ſimiles ſupputationes: Pluſquàm quadraginta annorum millia fluxerunt à creatione mundi ; ergo falſæ ſunt omnes ejuſmodi ſupputationes. Probatur antecedens: Primò quia certò cõſtat Chaldæos & Ægyptios olim habuiſſe relationes eclipſium & combinationum planetarum, quæ extiterant à triginta mille annis & ampliùs; ergo neceſſe eſt à mundi creatione fluxiſſe hæc tempora. Secundò Sinenſes in tabulis aureis adhuc ſervant Regum ſuorum ſeriem à pluſquam quadraginta mille annis; ergo cùm imperium Sinenſe non poſſit eſſe antiquius orbe, neceſſariò videtur ſequi mundum eſſe longè antiquiorem quàm referant Eccleſiaſticæ hiſtoriæ.

Reſpondeo negando antecedens, utpote à ſupputationibus ſacræ Scripturæ alienum. Ad primam probationem, Reſpondeo ejuſmodi obſervationes eclipſium (ſi quæ tam antiquæ haberentur apud Chaldæos & Ægyptios) non fuiſſe rerum quæ de facto contigerant narrationes , ſed aſtronomicas conjectationes quorundam peritorum Aſtronomorum, qui ſiderum curſum probè callentes, etiam præteritas cæli ac aſtrorum diſpoſitiones, perducto quouſque placuit calculo, ſupputavêre : Sicuti etiam nunc Aſtronomi noſtri facere conſueverunt tabulas ſuarum ſupputationum in immenſa tempora, ſive præterita ſiue futura, producentes ; & quidquid, aut ante contigit circa ſidera, aut poſt futurum ſit, referentes. Cæterùm juniores Chaldæi & Ægyptij has ſupputationes ad libitum protractas putaverunt eſſe veras rerum de facto geſtarum relationes; ex quo decepti, putavêre mundum ab his omnibus annis quos in illis aſtronomicis tabulis legebant, extitiſſe. Addi præterea poteſt, ejuſmodi obſervationes famâ magis quàm reipsâ conſtare: Siquidem Calliſthenes Alexandro

agno in expeditione Perſica adjūctus re diligen-
ſimè exploratâ non reperit apudBabyolnios ob-
vationes annis mille nongentis tribus anti-
iores, id eſt ſexaginta circiter annis diluvio
ſteriores, annotante Gaſſendo ex Simplicio 2.
Cæl.

Ad ſecundum reſpondeo, ejuſmodi Regum Si-
nſium genealogias, ſi quæ tam antiquæ habean-
, eſſe fabuloſas. Neque mirum hanc gentem præ
nibus quæ ſub cælo ſunt vanam ac ſibi blan-
ntem iſta finxiſſe: Tum quia vix ulla natio un-
m fuit, quæ in ſuis genealogiis & originibus fa-
as non inſeruerit, ut videre eſt in Romanis
m Romulum à Marte, ſuum Æneam à Venere
ivantibus; & in Græcis cuilibet ſuarum urbium
uem ex fictitiis diis cōditorem adſcribentibus:
ippe, ut Livius ait, *Datur hæc venia antiquitati,*
niſcendo humana Diuinis, primordia urbium au-
'iora faciat: Tum quia & in aliis uſque ad inep-
n fabuloſi exiſtunt; ut cùm putant ſe ex qua-
ı cane originem traxiſſe, Dracones & monſtra
terris exiſtere, &c. Tum demum quia experiē-
conſtat, etiam apud exactiſſimas gētes, hiſtorias
gare cùm procedunt ultra duo aut tria anno-
millia. Quod præcipuè contingere debuit Si-
ſibus, ſi verum ſit quod refert Martinius, eo-
quendam regem nomine *Tein* ſeu literarum
), ſeu adversùs prædeceſſores invidiâ exagita-
omnia antiquitatis monumenta libroſque om-
præcipuè hiſtoricos, penitùs aboleviſſe, excep-
untaxat, qui ad uſum medicinæ cōſcripti erant
ı clade quadraginta integris annis ſæviente
ligatam ſuam Chronologiam non potuere re-
rare Sinenſes, niſi ariolando de præteritis, ac
las extirpatis relationibus ſubrogando, eo
aliùs, quò minùs redargui poterant.

Addunt aliqui Antiquos,cùm ſolarem periodum non ſatis exploratam haberent,annum lunari periodo,id eſt triginta circiter dierum ſpatio,determinaſſe;atque inde emerſiſſe hanc annorum multitudinem, menſe ſcilicet loco anni aſſumpto.

Quæres ſecundò, Quâ anni tempeſtate fuerit conditus Orbis?

Quidam reſpondent fuiſſe creatum in Autumno Sole in Libra exiſtente; quia ſcilicet menſa debuit apponi homini,& animantibus,ac proinde tali tẽpore creari debuit mundus,quo fructibus abundat. Præterea Deus non creavit flores ſed fructus;quæ enim Deus immediatè facit, perfecta facit ; ergo creavit mundum non in Uere florido,ſed in Autumno fructifero. Addunt tertiam probationem; qui annus antiquus ante Exodum(id eſt, exitum Hebræorum de Ægypto) incipiebat ab æquinoctio autumnali ; imò inde incipiebant anni Sabbatici & Jubilæi, annuſque civilis Hebræorum;ergo ſignum eſt tali tempore creatum fuiſſe mundum.

Alij verò reſpondẽt fuiſſe creatum ſole exiſtente in Ariete, cùm ſcilicet vernum eſt tempus in Hemiſphærio Boreali,in quo homo fuit creatus. Et quidem Epicurei,aliique qui putavere mundum ex teneris quibuſdam ſeminibus,inſtar magni animalis coaluiſſe, habebant pro valido argumento, non aliam tempeſtatem quam Vernam potuiſſe commodè fovere hæc naſcentis mundi tam tenera : Ita Virgilius 2. Georg.

Non alios primâ creſcentis origine mundi
Illuxiſſe dies, aliumve habuiſſe tenorem
Crediderim.Vèr illud erat;Ver magnus agebat
Orbis & hybernis flatibus Euri :
Cùm primùm lucem pecudes hauſere,virûmque
Ferrea progenies duris capùt extulit arvis ;
Immiſſaque feræ ſylvis, & ſidera cælo;

ec res hunc teneræ poſſent perferre laborem;
non tanta quies iret frigusque caloremque
iter, & exciperet cæli indulgentia terras.

ùm cùm fide conſtet mundum ſtatim perfe-
m ac robuſtum ut ita dicam exiiſſe è manibus
artificis, rejectâ hac ratione induci ſolẽt pro-
iliores conjecturæ. Primò quia hæc tempeſtas
pria eſt exordiis rerũ,ut in qua natura ſuorum
iũ prima ac jucundiſſima fundamenta collocat:
le videtur correſpõdere infãtiæ,autumnus ve-
nagis ſenectuti. Secundò & præcipuè,quia par
æſtimare mundum in ea tempeſtate productum
e,in quâ reparatus eſt : Vnde etiam Chriſtus
exrâ paſſus eſt, quâ homo fuerat productus:
n ergo conſtet mundi reparationem peractam
è verno tempore , eodem fuiſſe conditum
itò conjectari licet.

Neque obſtat,quod pro prima ſententia addu-
r;cibum defuiſſe homini & animantibus , ſi
ta ſint Vere :- Tum quia in locis temperatis,
uibus creatus eſt homo,primaque animantia
ſtria , plures fructus in Vere , & ſalubrium
arum copia abundat : Tum quia homo fuit
tus in Paradiſo terreſtri , ubi ſemper arbores
t fructiferæ. Cur autem annus antiquus in-
retur ab æquinoctio autumnali, poſſunt eſſe
e rationes;mira enim diverſitas fuit in popu-
c diverſis ſæculis circa inchoationem anni.
è Aliqui ſupputabant annos à diluvio præ-
o,vel ab aliquo alio ejuſmodi,& non à mun-
reatione ; unde Deus reformavit ejuſmodi
oationem anni,præcipiens in Exodo, ut an-
inchoaretur ab æquinoctio vernali. Nos
m incipimus à prima menſis Ianuarij , tum
ſequimur in hoc ritum Imperij Romani;tum
tali tempore Sol incipit ad nos accedere;

revertens à ſolſtitio Capricorni ad circulum æquinoctialem

Quæres tertiò; Cùm Scriptura referat mundum ſex diebus conditum à Deo fuiſſe, quâ ratione accipi debeant hi dies.

Reſpondeo in primis, cùm intricatiſſima difficultates occurrant omnibus explicationibus, quæ circunferri ſolent, id unum certum ac ratum eſſe apud omnes debet, Divinum Moſem aptiſſimè ac omnium ſcriptorum Diviniſſimè mundi exordia deſcripſiſſe; nec quidquam eſſe in tota narratione, quod ſibi repugnet, aut rationi ac veritati adverſetur. Vnde quæ videntur primâ fronte contradictiones, nihil aliud evincunt, quàm nos non ſatis capere mentem ac expreſſionis modum huius Sapientiſſimi Authoris, cuius nomen, eruditio ac pietas etiam apud Ethnicos illuſtria elogia obtinuere. His ita conſtitutis,

D. Auguſt. exiſtimavit hos dies intelligendos eſſe; non ſecundùm naturalem temporum ſucceſſionem, ſed ſecundùm ordinem cognitionis Angelicæ; ita ut prima dies ſit cognitio primi operis indita menti Angelicæ. Secunda, ſecundi, ſicque de aliis. Porro dicuntur hi dies conſtare *Veſpere* & *mane*, id eſt cognitione obſcuriore & clariore, quod Angeli cognoſcant res duplici cognitione: alterâ obſcuriore & quaſi Veſpertinâ, in ſeipſis alterâ clariore & quaſi matutinâ, in Deo ſcilicet, ſeu Verbo Divino. D. Thomas 1. part. quæſt. 65. & ſequentibus hunc explicandi modum expendit propter Authoris reverentiam, & quod Scripturam in ſenſu quodam auguſtiore & calumniis infidelium minùs obnoxio exponat

Communior tamen eſt ſententia hos dies debere accipi ſecundùm naturalem temporum curſum; ita ut primò quidem Deus cælum & terram, atque

omnia,quæ ex nihilo condita ſunt,fecerit & præterea lucem; Deinde ſecundâ die,id eſt emenſo viginti quatuor horarum ſpatio, aquas ab aquis, nempe pluviales à fluvialibus & marinis interfuſione firmaméti,id eſt aëris,diſtinxerit;aut ſi mavis cælum aliquod ſuperius, quod totum diaphanum ſit,*aqueum* dictum,ab his aquis inferioribus productione mediorum cælorum, vel certè ſpecialis motûs impreſſione. Deinceps tertiâ die aquas in unum collegerit,ac emergenté ex aquis terræ partem plantis ornarit.Quartâ die ſidera novo motu noviſque influentiis donaverit ad diſtinguédas anni tempeſtates.Quintâ piſces & aves produxerit. Sexta demum pecudes, atque præterea hominem condiderit. Septimâ ceſſarit ab opere:Quapropter antiquis fidelibus venerabilis fuit hæc dies: ſed deinde ab Apoſtolis non ſine Dei ordinatione commutata fuit in diem Dominicam, nempe primam,eo quod hac die Chriſtus reſurgens redemptionis labores æterna quiete terminarit.

Et quidé huic explicandi rationi objiciuntur importuniſſimæ difficultates: Ut quod lucem ponat ante ſolem factã,némpe prima die;aut certè ſi ſol initio creatus fuit,nõ ſalvet germanum ſcripturæ ſenſum,cùm dicatur factus quartà die.Quod dies numeret antequam ſol ad eos diſtinguendos divino imperio procederet, quippe illud expreſsè accepit quartà die.Quod firmamentũ jam factum cum reliquis cęlis primâ die, iteratò condat ſecundâ die. Verùm non deſunt ſolutiones quibus utcunque expediantur hæ objectiones. Solem creatum primâ die ſimul cum luce ac motu diurno;quartâ verò die donatum curſu ſpeciali in Zodiaco, ac influentiis ad temporum viciſſitudines cauſandas efficacibus: Unde dicitur factus, non ſimpliciter,ſed *ad illuminandum,* & ut eſſet *in ſigna*

BIBLIOTECA NAZ. VITTORIO EMANUELE ROMA

& tempora, & dies & annos Et hoc pacto dies non numerantur ante curſum ſolis, quippe cùm ſtatim à creatione motu diurno moveri cœpiſſet. Firmamentum verò fuiſſe conditum ſecundâ die non quoad ſubſtantiam, ſed quo ad munus diſtinguendi, ſicut arcus cæleſtis dicitur Gen. 9. poſitus à Deo poſt diluvium in nubibus, non quod antea non eſſet, ſed quia tunc deſtinari cœpit in ſignum fœderis & pacis.

Sunt qui velint nomine cæli intelligi *Empireum*, quod dicitur in ſcriptura *Cælum cæli*, & cujus comparatione tota moles inferiorũ corporum ſe habet inſtar terræ. Atque adeo nomine *terra* intelligi immenſam illam corporeæ ſubſtantiæ molẽ intra concavum empyrei contentam, quæ itidẽ vocatur *abyſſus tenebroſa*; diciturque primâ die *inanis & vacua*, quod non eſſet niſi confuſanea moles ſub nomine *Chaos* decantata, in qua nec cælũ ab elementis, nec aſtra à cælis, nec terra ab aquis diſcernerẽtur; Deinceps verò ex hac cõfuſanea materia ordine ſuo evoluta eſſe omnia, cælos, aſtra, elementa, plantas, &c. Verum huic hypotheſi ſtatĩ occurrit importunior illa difficultas; quod nempe lucem & diẽ ponat ante ſolem utriuſque propriam cauſã: Ajunt, Deum initiò produxiſſe ambulatoriam quandam lucem, quæ circumeundo terras diẽ noctemque diſtinguere: Sed illud & gratuitum eſt, & naturæ rerum adverſum; & prætereа dicendum reſtabit, quid tandem factum fuit de illo corpore lucido, ſeu mavis luce ſubſiſtente ambulatoria.

Fortè dici poſſet, Divinum Scriptorem, cùm totius Univerſi natalis enarraret, nõ reſpexiſſe ad hos dies qui contingunt in angulo univerſi ex alternatione lucis ſolaris & umbræ terreſtris, & menſurant hominũ opera, quos die quarta productos memorat; ſed ad aliam dici rationem; verbi gratiâ, qua-

tenus perfectio & formatio dicitur *lux quædam* ; è contra verò imperfectio & infirmitas *tenebrarũ* nomine intelligitur. Atque hoc pacto diſtingui poſſét hi dies ſecundùm varios progreſſus perfectionis à Deo rerũ univerſitati collatæ: Ita ut prima dies fuerit, cùm ſuprema mundi pars, nempe cælũ empyreum, ineffabilis cujuſdam lucis acceſſione fuit à Deo ornata, ut eſſet convenieś Angelorum hominumque beatorum domiciliũ: Quippe illuſtris hic ornatus ſuccedens ſuæ privationi, videtur eſſe ut quoddã *mane ſuccedens veſperæ*. Secũda verò dies, cùm confuſanea moles intra Empyreũ cõcluſa, cæleſtiũ Sphærarũ productione facta eſt paulò illuſtrior. Tertia, cùm elementaris moles diſtingui ornarique cœpit herbis, ut eſſet aptum animaliũ domiciliũ. Quarta, cùm firmamentũ ſplẽdidiſſimis ſideribus fuit ornatũ & illuminatum. Quinta, cùm mare & aër donata ſunt populoſâ incolarũ multitudine. Sexta, cùm tellus itidẽ repleta fuit animãtibus, atque præcipuè homine cæterorum domino ac rege. Septima tandem, cùm cõpleto partiũ omniũ ornatu tota univerſitas perfecta fuit: Dicitur verò Deus in ea requieſcere ac ceſſare ab opere ; quia perfectio reſultans in toto ex omnium partium cõpletione, non eſt ſpecialis labor, ſed magis fructus reſultãs ex labore ſuſcepto in perficiẽdis ſingulis partibus. Verùm quia hæc & ſimilia non habent conſtãs fundamentũ in traditione, utcumque valere poſſint ad vindicandam ſcripturam ab omni contradictione, non valent tamen ad verum germanumque ejus ſenſum eruendum. At de his ad ſacros Interpretes.

Dico ſecũdò: Mundus ut nunc eſt, per ſolùm generalẽ Dei concurſum poſſet durare in æternũ; Attamen certum eſt de fide non duraturum de facto quantùm ad generationes & motus cæleſtes,

ſed ſolùm quantùm ad cælos,elementa & homines.

Concluſio quantum ad duas poſteriores partes docetur à Scriptura ſacra,quæ dicit omnia mixta in die judicij per ignẽ peritura,ſolúmque elementa & cœlos remanſura,eaque renovata,cum hominibus reſuſcitandis. Quantum verò ad primam partem,

Probatur:Tum quia *mundus*, ut dicit Ocellus, *eſt ſibi ipſi medela & medicus*,inquantum corruptio unius eſt generatio alterius:Vnde eleganter Tertullianus lib.de reſurrectione carnis : *Omnia*, inquit,*in ſtatum redeunt cùm abſceſſerint;omnia incipiunt cùm deſierint; ideo finiuntur ut fiant; nihil deperit niſi in ſalutem.*Unde vocat naturã,*de fraudatrice ſervatricem;quæ ut reddat,intercipit;ut cuſtodiat,perdit;ut integret,vitiat?ut ampliet,priùs decoquit:Siquidem uberiora & cultiora reſtituit,quàm exterminavit.* Tum quia ſublunaria pendent ex cæleſtibus:Atqui motus cæleſtis poteſt durare in æternum(non enim fatigatur intelligentia motrix, aut veteraſcit illa incorruptibilis machina) ergo etiam generationes poſſent durare in æternum.

Objicies:Orbis continuò ſeneſcit;ergo tandem deficiet etiã naturaliter.Probatur antecedens:Tum ex irregularitatibus,quæ cernuntur in motibus cœleſtibus; nam Sol continuò dicitur accedere ad conſumendam terram,& ſidera paulatim mutare vias;nam ſtella polaris hodie circiter quatuor ſolum gradus dicitur diſtare à polis mundi,cum anteà temporibus Hiparchi diſtaret duodecim, &c. Tum etiam quia ſpecies animantium continuò debilitantur,ut patet de homine,qui multum decrevit quantum ad magnitudinem corporis,& longitudinem vitæ:Conſtat enim Antiquorũ corpora,longè vivaciora, robuſtiora,majora,& diuturniora fuiſſe.

Reſpondeo

Reſpondeo negando antecedens. Ad primam probationem, reſpondeo iſtas ſiderum, motuúmque cæleſtium diverſitates non eſſe ſigna defectionis mundi, ſed regulatiſſimas revolutiones; quæ ſuis legibus decurrere poſſent, quantum eſt ex ſe, per totam æternitatem.

Quantùm verò ad ſecundam probationem, quæ fortior videtur, fateor quidem ante diluvium homines diutiùs vixiſſe: Tum ob majorem medicinæ peritiam, & victûs nondum tot artibus corrupti puritatem. Tum ob fructuum terræ recenter conditæ præſtantiam: Tum ob Divinæ providentiæ diſpoſitionem, ut ſcilicet genus humanum faciliùs multiplicaretur: Attamen poſt aliqua ſæcula vita hominis ad naturalem menſuram redacta eſt, à qua deinde non defecit. Illuſtre hujuſce rei argumentum eſt, quod cùm quota eſſet ætas hominum ſuis temporibus determinaverit David Pſal. 89. his verbis; *Dies annorum noſtrorum in ipſis ſeptuaginta anni*; *Si autem in potentatibus*, id eſt robuſtioribus, *octoginta anni*; *& amplius eorum labor & dolor*, nunc conſtet ad hanc uſque metam vulgò pervenire homines; proindeque periodum vitæ humanæ à temporibus Davidis ad nos, id eſt à bis mille ſeptingentis circiter annis, nihil imminutam fuiſſe.

Quãtùm demum ad magnitudinem & robur, dicendum eſt, quod ſi homines, etiam poſt diluvium grandiores & robuſtiores fuerint, quàm ſint modò, idem vigor labentibus ſæculis adhuc rediret. Cùm enim cæli & ſidera ſint cauſæ eorum, quæ hîc fiunt, juxta benigniores, vel deteriores ſiderum combinationes & aſpectus, deteriora, vel meliora naſcuntur. Cùm ergo aſpectus ille, illaque combinatio, non modò per diurnas & annuas, ſed etiam per ſæculares ſiderum revolutiones varietur, hinc fit quod ſicut ex diebus quæ-

dem ſunt calidiores,quædam frigidæ quædam ſerenæ,quædã pluvioſæ;& ex annis quidã fertiles, quidam ſteriles;quidam ſani,quidam morbis infeſti, ita quoque ex ſæculis quædã ſunt cultiora & doctiora,quædã magis barbara & indocta, quædã novitatis amantia,quædam veterum conſuetudinũ tenaciora,quædam bellis turbulentiora, quædam pacifica, quædam Heroïbus & robuſtis hominibus feracia , quædam verò puſillos tum animo, tum corpore gignentia. Sed ut circulo quodam poſt dies pluvioſos redit ſerenitas, & annos ſteriles excipiunt alij fertiles,ita quoque poſt certas revolutiones redire poſſet ille aſpectus,qui magnitudinem& robur inſpiraret.Adde prætereà etiam noſtris ſæculis repertos eſſe homines prope fretum Magellanicum proceritatis giganteæ & quæ nihil cedat magnitudini & fortitudini Antiquorum : Vnde robur & proceritas (ſicuti & aliæ regionum ac hominum dotes) non orbem unquam penitùs deſerere, ſed circuire videntur.

ARTICULUS TERTIUS.

Vtrum mundus potuerit eſſe ab æterno?

Conſtat ex dictis mundum de facto non extitiſſe ab æterno , ſed incœpiſſe in tempore, ut Fideles docet: Nunc quærimus,potuerit-ne ab æterno creari. Duplex eſt autem genus entium in mundo : Alia dicuntur permanentia , quæ ſcilicet habent omnes ſuas partes ſimul, ut terra, cælum, homo : Alia dicuntur ſucceſſiva, quæ ſcilicet ſucceſſivè decurrunt, & in quodam fluxu conſiſtunt, ut alteratio , augmentatio , & alij motus : De utriſque procedit difficultas ; & primò quidem

de permanentibus in hoc articulo, de ſucceſſivis verò in ſequenti.

Dico: Mundus potuit eſſe ab æterno quantùm ad entia permanentia: Vnde non poteſt demonſtrari ipſum incœpiſſe, ſed hoc eſt articulus Fidei. Concluſio eſt contra D. Bonaventuram, Richardum, Guillelmum Pariſienſem, & alios: Eſt tamen D. Thomæ tum 1. p. q. 46. a. 1. tum Opuſc. 26. ubi probat id non repugnare, & hanc repugnantiam demonſtrari non poſſe; & ſubjungit, quod ſi repugnat, *mirum eſt quomodo Auguſtinus, & nobiliſſimi Philoſophi non viderint hanc repugnantiam*. D. Thomam ſequuntur plures tum veteres, tum recentiores.

Probatur concluſio ratione D. Thomæ: Non implicat mundum eſſe ab æterno; ergo potuit eſſe. Probatur antecedens: Etenim hæc repugnantia vel eſſet ex parte cauſæ; vel ex parte effectus, ſcilicet mundi; vel ex modo producendi, inquantum debuit produci liberè; vel ex ipſa creatione, quatenus debuit fieri ex nihilo: Sed non implicat ex illis capitibus; ergo, &c. Major videtur eſſe ſufficiens enumeratio capitum ex quibus peti poſſet repugnantia. Minor verò probatur quantùm ad ſingulas partes; & in primis,

Probatur prima pars, ſcilicet non implicare ex parte cauſæ: Cauſa enim mundi, ſcilicet Deus, non debet præcedere ſuum effectum duratione, ſed ſolùm naturâ: ergo ſicut cauſa mundi eſt æterna, ita & effectus potuit eſſe æternus ex parte cauſæ. Probatur antecedens: Cauſa producens ſubitò & abſque motu prævio ſuum effectum, non debet illum præcedere duratione: Sed Deus produxit mundum ſubitò & abſque prævio motu, ut fatentur Adverſarij: ergo non debuit illum præcedere duratione. Major declaratur exemplo Solis, qui non

eſt prior radio prioritate durationis, quia illum ſubitò emittit: Unde ſi Sol eſſet æternus, radius quoque eſſet ab æterno, ut dicit D. Auguſtinus lib: 6. de Trinit. cap.1.

Probatur etiam ſecunda pars illius minoris, ſcilicet non repugnare ex parte ipſius mundi: Tum quia creatura non dicitur poſſibilis ex ſe ipſa, ſed ex omnipotentia Dei: ergo ſicuti ab æterno fuit in Deo potentia producendi creaturas, ita quoque creatura potuit produci ab æterno: Tum quia licèt creaturæ repugnet æternitas per eſſentiam, non tamen æternitas per participationem: ergo Deus hanc potuit communicare creaturis: Tum demum quia, ut arguit D. Thomas 1. p. q. 46. a. 2. eſſentia entis creati, quantùm eſt de ſe & præcisè ut creatura eſt, abſtrahit ab omni duratione: ergo non repugnat ipſi, quantùm eſt de ſe, quòd ſit ab æterno.

Probatur tertia pars minoris, non repugnare ſcilicet ex modo, quo producitur creatura à Deo; id liberè, & per voluntatis Divinæ determinationem: Divinæ enim voluntatis determinatio non fit in tempore, ſed eſt æterna; ergo ex parte illius determinationis liberæ non repugnat mundum creári ab æterno. Imò quamvis ipſa creatio de facto ſit in tempore, attamen divina Decreta & deliberatio creationis mundi, ut concedunt omnes, fuerunt ab æterno.

Probatur demum quarta & præcipua pars, ſcilicet non repugnare ex parte creationis, quæ eſt productio ex nihilo: Non enim neceſſe eſt ad creationem, ut nihilum præcedat creaturam tempore, ſed ſolùm naturâ; id eſt, non eſt neceſſe ut creatura pro aliqua duratione fuerit in nihilo, & poſteà tranſierit ad *eſſe*; ſed ſufficit, ut quantùm eſt de ſe creatura, ſit nihil, & totum quod

habet recipiat à Creatore : Atqui licèt aliquid crearetur ab æterno, de ſe eſſet nihil, & totum quod haberet à Creatore recepiſſet ; ergo ſemper ſalvaretur ratio creationis. Id totum egregiè explicat D. Anſelmus in Monologio cap. 8. *Cùm dicitur*, inquit, *creatura facta ex nihilo, nihil aliud exprimitur, niſi ut facta ſit, & tamen non intelligatur facta ex aliquo ſubiecto præexiſtente* : Patet autem quod licèt mundus ab æterno productus fuiſſet, non tamen præceſſiſſet aliquod ſubjectum, ex quo factus fuiſſet ; ergo ſemper diceretur *creatus*, & *ex nihilo factus*. Hæc ratio eſt D. Thomæ Opuſc, 27.

Objicies primò : Patres dicunt creaturam non potuiſſe eſſe æternam, ut patet ex pluribus locis, quæ adducere longius eſſet ; ergo mundus, etiam quantùm ad permanentia, non potuit eſſe ab æterno.

Reſpondeo, Patres loqui de æternitate eſſentiali & propriè dictâ, quæ conſiſtit in omnimoda indefectibilitate ; non verò de æternitate participata, quæ conſiſtit in ſempiternitate durationis à Deo liberè conceſſa rei, quantùm eſt de ſe defectibili : Unde Patres eodem modo loquuntur de æternitate, ſicut Paulus de immortalitate, quando dicit *ſolum Deum eſſe immortalem* 1. ad Timoth. 1. ſumit enim immortalitatem per eſſentiam, quæ ſoli Deo propria eſt, cùm tamen conſtet plures creaturas eſſe immortales per participationem.

Inſtabis : Patres probant contra Arianos, Verbum Divinum non eſſe creaturam, quia ſemper fuit ; & eſt æternum : ergo ſupponunt creaturam non poſſe eſſe æternam, aliàs enim eorum argumentum nullum eſſet.

Reſpondeo primò, eodem modo, eos ſcilicet probare Divinitatem Verbi, quia eſt ab æterno,

non quomodocumque,ſed æternitate neceſſaria,& per omnimodam indefectibilitatem;non enim arbitrio gignitur,ſed naturâ.

Reſpondeo ſecundò,Patres argumentari ex ſuppoſitione Scripturarum,quas admittebant Ariani, & in quibus traditur omnes creaturas incœpiſſe; ex quo rectè arguebant Verbum Divinum non eſſe creaturam,quia nunquam incœpit.

Objicies ſecundò:Omnis cauſa debet eſſe prior effectu;ergo nullus effectus potuit eſſe æternus. Probatur cõſequentia:Nam æterno nihil eſt priùs.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens:Cauſa debet eſſe prior effectu,prioritate durationis,nego; prioritate naturæ,concedo. Solutio patet in Sole, qui non eſt prior alio tempore, ſed ſolum naturâ,& tamen eſt cauſa illius.

Inſtabis: Saltem cauſa libera debet præcedere duratione ſuum effectum:Sed Deus eſt cauſa libera mundi;ergo debuit ipſum præcedere duratione. Probatur major:Cauſa libera,antequam agat, debet eſſe indifferens ad agendum & non agendum;ergo debet præcedere duratione ſuum effectum; illa enim indifferentia debet menſurari aliquâ duratione.

Reſpondeo ex D. Thoma Opuſculo 27. negando majorem. Ad probationem diſtinguo:Cauſa libera debet eſſe indifferens antequam agat,anterioritate durationis,nego;anterioritate originis & naturæ,concedo; id eſt cauſa libera,ſaltem libertate æternâ & actualiſſimâ ut eſt Deus,non debuit eſſe indifferens ad agendum vel non agendum & quaſi ad utrumque indeterminata per aliquam durationem ; imò repugnat dari durationem , in qua Deus fuerit ita indeterminatus, & ſuſpenſus,cùm Decreta Dei ſint æterna , ut docent Theologi; ſed ſufficit ad Divinam libertatem , ut pro illo

priori naturæ in quo voluntas Dei concipitur prævenire ſua Decreta, ſit indifferens ad decernendam creationem, vel non creationem. Patet autem quod quamvis Deus decreviſſet mundi productionem æternam, voluntas ejus, ut naturâ præveniens tale Decretum, fuiſſet indifferens ad illud formandum potiùs quam oppoſitum : Unde ab æterno liberrimè decernere potuit æternam mundi creationem.

Dices: Nihil poteſt produci à Deo, niſi priùs fuerit intra potentiam Dei : Sed ſi mundus eſſet æternus; nunquam fuiſſet extra potentiam Dei; ergo non potuit eſſe æternus. Probatur minor: Quia ſemper poſitus fuiſſet extra potentiam Dei; ergo nunquam fuiſſet intra potentiam Dei.

Reſpondeo primò eâdem ſolutione, quæ ſemper redit in hac materia : Nihil poteſt produci à Deo, niſi priùs fuerit intra potentiam Dei, prioritate naturæ, concedo; prioritate durationis, nego. Solutio patet tum ex dictis, tum in Sole & radio: Radius enim nunquam fuit intra Solem pro aliquâ duratione temporis, ſed ſemper extra Solem.

Reſpondeo ſecundò, quod mundus in tali caſu ſemper fuiſſet intra, & extra Deum: Deus enim ſic extra ſe ſuos effectus effundit, ut ſemper intra ſuam potentiam eos retineat.

Objicies tertiò: Si mundus fuiſſet æternus, nunquam fuiſſet creatus; ergo non potuit eſſe æternus. Probatur antecedens : Creatio eſt tranſitus de non *eſſe* ad *eſſe* : Sed mundus nunquam tranſiſſet de non *eſſe* ad *eſſe* ; ergo numquam fuiſſet creatus. Probatur minor : Quod tranſit de non *eſſe* ad *eſſe*, debet priùs non eſſe: Sed mundus nunquam non fuiſſet; ergo nunquam de non *eſſe* ad *eſſe* tranſiiſſet.

Reſpondeo negando antecedens Ad probationem, tranſeat major; (definitio enim creationis abſolutè ſumptæ non eſt quod ſit tranſitus de non *eſſe*, ſed quod ſit productio totius rei ex nullo præſuppoſito ſubjecto; unde illa definitio ſolùm convenit creationi temporali) attamen datâ illâ majore, nego minorem. Ad probationem diſtinguo majorem: Quod tranſit de non *eſſe* ad *eſſe*, debet priùs non fuiſſe, prioritate durationis, nego; prioritate naturæ, concedo: Cùm enim illa quæ conveniunt rei ex ſe ipſa ſint priùs naturâ illis quæ conveniunt illi per aliud, ut concipiamus mundum tranſire de non *eſſe* ad *eſſe*, ſufficit quod ex ſe ipſo nihil ſit, & quod ex beneficio Creatoris habeat *eſſe*: Sic enim intelligitur tranſire ex proprio nihilo ad exiſtentiam à Creatore datam; ſicut radius tranſit de ſtatu poſſibilitatis, quem habet in potentia activa Solis, ad proprium *eſſe*, quamvis potentia activa Solis nunquam fuerit priùs radio prioritate durationis, ſed ſolùm naturæ.

Inſtabis: Ergo tunc mundus fuiſſet ſimilis Verbo Divino quod producitur quidem, attamen non eſt poſterius duratione Patre producente.

Reſpondeo negando paritatem: Tum quia Pater producens non eſt prior Verbo producto etiam prioritate naturæ: Tum quia Verbum Divinum per ſuam productionem recipit æternitatem per eſſentiam, & cum omnimoda independentia; mundus verò ſolùm recepiſſet æternitatem per participationem, & à libera Dei voluntate depēdentem: Infinita ſunt alia diſcrimina, quæ adduci poſſent.

Urgebis: Ut mundus ſit creatus, oportet ut aliquando verum fuerit dicere, *nunc mundus creatur*: Sed ſi mundus eſſet æternus, nunquam fuiſſet verum dicere, *mundus nunc creatur*, ergo nunquam fuiſſet creatus.

Reſpondeo negando minorem?Nam in tali caſu verũ fuiſſet dicere,ſemper mundus creatur,ſemper creabitur,& ſemper creatus eſt.Neque hoc eſt cõtra rationem productionis:Sic enim ſi ſemper Sol fuiſſet,ſemper verum eſſet dicere,Sol nunc illuminat , illuminavit & illuminabit.

Dices, debet eſſe diſcrimen inter creationem & conſervationem:Sed tunc nullum fuiſſet diſcrimen: ergo, Probatur minor : Nam creatio differt à conſervatione,quia crratio eſt prima rei non exiſtentis productio,conſervatio verò eſt illius productionis continuatio : Sed ſi mundus eſſet æternus, nunquam fuiſſet prima ejus productio:ergo,&c.

Reſpondeo negando minorem.Ad probationem, nego quod creatio differat à conſervatione , eò quòd ſit prima productio rei non exiſtentis : Sed eſſentialiter differt , quod quamvis creatio & conſervatio ſit eadem actio (unde etiam communiter dicitur , *conſervatio eſt continua productio*) attamen illa unica actio prout dat *eſſe* ſimpliciter ex nihilo , dicitur *creatio* : prout verò continuat ejuſmodi *eſſe* per durationem ſeu finitam , ſeu infinitam , dicitur *conſervatio*.

Objicies quartò : Creatura petit habere prncipium:Sed ſi ſemper fuiſſet, non haberet principipium : ergo non potuit ab æterno eſſe.

Reſpondeo diſtinguẽdo majorem:Creatura petit habere principium,durationis nego : productionis concedo.Et ad minorem:Si ſemper fuiſſet,non haberet principium , durationis concedo : productionis nego : ſemper enim producta fuiſſet à Deo,ut à cauſa ſui *eſſe*,ſuæque durationis,quamvis illa duratio non haberet aliquod initium.Rem explicat Auguſtin.egregio exemplo : Nam ſi pes ab æterno fuiſſet in pulvere , ſemper cauſaſſet veſtigiũ;quod veſtigiũ ab aliquo calcante factũ nemo

dubitaret; ſicque haberet principium productionis, licèt non haberet intium durationis.

ARTICULUS TERTIUS

Vtrum etiã entia ſucceſſiva potuerint eſſe ab æterno?

HÆc difficultas laborioſiſſimus labyrinthus eſt, à quo vix humanum ingenium ſe poteſt expedire: Unde plures qui tenēt entia permanentia potuiſſe eſſe ab æterno, id negāt de ſucceſſivis; inter alios Ioannes ſancto à Thoma & Dominicus Soto; eaque ſententia probabilior videtur & expeditior, quamvis ſuis ſpinis non careat. Unde D. Thomas cautiſſimè loquitur, quoties affirmat mundum potuiſſe eſſe ab æterno, monetque ſe ſolùm loqui univerſaliter de aliqua creatura quæcūque ſit, ut tacitè inſinuet, id poſſe repugnare quibuſdam rebus, & præcipuè ſucceſſivis, de quibus procedunt difficiliores objectiones contra mundī æternitatem, quas etiam probabiles reputavit 2. contra Gent. cap. 38.

Dico; Probabilius videtur entia ſucceſſiva, ut ſunt generationes & corruptiones, motus & tempus, non potuiſſe eſſe ab æterno. Hanc ſententiam expreſsè quidem non docuit S. Thomas; attamen inſinuavit, tum Opuſculo 27. ubi dicit, *Si ponatur cauſa producens effectum ſuum ſubitò, non repugnat quod non præcedat duratione ſuum cauſatum; repugnat autem in cauſis producentibus effectum per motum: oportet quod principium motus præcedat finem ejus.* Tum etiam 1. p. q. 47. a. 2. ubi admittit generationes hominum non potuiſſe eſſe æternas. Unde

Probatur primò concluſio ratione deſumptā

ex D. Thoma loco proximè relato ex Opuſculis. Repugnat rebus productis per motum eſſe ab æterno ; ergo repugnat etiam quod generationes & corruptiones, & proinde motus & tempus ſint ab æterno. Conſequentia patet ; Nam ſublato termino motûs, impoſſibile eſt dari motum: Unde cùm res genitæ per motum ſint ejus terminus, ſi poſſint eſſe ab æterno, non poterit etiam motus eſſe ab æterno. Probatur antecedens : Quod eſſentialiter ſupponit aliquid prius ſe, etiam duratione, non poteſt eſſe ab æterno : Sed res producta per motum, eſſentialiter ſupponit aliquid prius ſe. etiam duratione, ſcilicet motum quo producit, ut v. g. generatio equi ſupponit motum organizationis, & generationis : ignis ſupponit motum calefactionis ; ergo repugnat rei productæ per motum eſſe ab æterno.

Confirmatur : Nam corruptio non potuit eſſe ab æterno; ergo nec generatio, nec motus. Conſequentia patet: Quia generatio & motus fieri nequeunt ſine corruptione ; generatio enim unius eſt corruptio alterius, & in motu neceſſe eſt priorem partem corrumpi, dum poſterior ſuccedit. Antecedens verò probatur: Quod eſt eſſentialiter poſterius alio, etiam duratio, nequit eſſe ab æterno, Sed corruptio eſſentialiter eſt poſterior, etiam duratione, ipsâ exiſtentiâ rei quæ corrumpitur, (nihil enim corrumpitur, niſi priùs fuerit & duraverit) ; ergo corruptio non potuit eſſe ab æterno.

Adverſarij unicam habent ſolutionem ad utrumque hoc argumentum : Diſtinguunt nempe, res genita & corruptio eſſentialiter ſupponunt aliquid prius, ſi ſumantur diviſivè, concedunt; ſi ſumantur collectivè, negāt: Id eſt, ſingula corruptio & ſingula res genita ſuppōnit aliquid prius, ut quilibet

partus equi ſupponit organizationẽ duodecim mẽſium,& quælibet mors equi ſupponit eius vitã:Attamen tota ſeries rerum genitarum & corruptarũ nihil ſupponit prius:Vnde potuit eſſe ab æterno.

Sed efficaciter impugnatur:Quod eſt eſſentiale cuilibet, eſt etiam eſſentiale toti collectioni : Sed eſſentialiter quælibet corruptio eſt quid poſterius ſupponens aliquid prius , ſcilicet exiſtentiam rei quæ corrũpitur,& quęlibet res genita eſſentialiter ſupponit motum quo genita eſt : ergo etiam tota ſeries corruptionum & rerum genitarum ſupponit aliquid prius. Probatur major : Tum ratione,nam tota collectio non habet eſſentiam diverſam à ſingulis : ergo neceſſe eſt ea quæ ſunt eſſentialia ſingulis,eſſe etiam eſſentialia toti collectioni. Tum etiam inductione:Sic enim quia eſſentiale eſt cuilibet homini ut ſit rationalis, etiam tota collectio hominum neceſſariò eſt rationalis : Et quia eſſentiale eſt cuilibet Angelo, ut ſit incorporeus, tota etiam collectio Angelorum eſſentialiter debet eſſe incorporea. Denique ut arguunt Adverſarij in Metaphyſica, quia eſſentiale eſt cuilibet enti,præter Deum,quod ſit ab alio,ideo tota quoque collectio entium, quamtumvis ſupponeretur æterna,deberet eſſe ab alio:ergo etiam à pari quia eſſentiale eſt cuilibet corruptioni & generationi ut ſupponat aliquid priùs ſe duratione,tota quoque collectio corruptionum & generationum, quantumvis antiqua ſupponatur,neceſſariò debet ſupponere aliquid priùs ſe duratione,proindeque implicat ut ſit æterna.

Probatur ſecundò concluſio alia ratione:Etiam tota collectio generationum neceſſariò ſupponere debet aliquid priùs ſe duratione : ergo implicat ut ſit ab æterno. Probatur antecedens: Tota materia in qua exercentur generationes,

neceſſariò debet creari à Deo quia ſub aliqua forma quæ non ſit genita,ſed creata : Atqui illa forma creata neceſſariò debet eſſe prior totâ collectione generationum,etiã prioritate durationis: ergo tota collectio generationum neceſſariò ſupponit aliquid prius ſe etiam duratione. Major in primis demonſtratur:Nam neceſſe eſt totam illã materiam,quæ eſt theatrum generationum quantumvis antiquarum,eſſe à Deo creatam:eſt enim creatura,& contrarium dicere eſſet incidere in errorem,qui tribuitur Platoni ſcilicet materiam non creari:Atqui materia illa non poteſt creari ſola & ſine forma,ut patet:nec poteſt creari cum forma genita,repugnat enim formam genitam eſſe concreatã materiæ:ergo tota illa materia debet creari à Deo ſub aliqua forma etiam creata. Minor verò ſuadetür , quod ſcilicet illa forma toti materiæ cõcreata,neceſſariò debeat præcedere totam collectionem formarum genitarum:Nam formæ genitæ non potuerunt eſſe ante illam formam ſub qua creari debet tota materia , aliàs eſſent ante creationem ſuæ materiæ,quod implicat ; nec potuerunt eſſe ſimul cum illa forma materiæ concreata , aliàs plures formæ ſimul fuiſſent in materia, ſcilicet forma creata,& formæ illæ genitæ, quod etiã repugnat:ergo neceſſe eſt ut tota collectio formarum genitarum fuerit poſt illam formã materiæ concreatã:proindeque formæ genitæ & generationes quãtumvis fingantur æternæ,debent ſupponere aliquid prius ſe etiam duratione.

Dicere autem quod illa forma concreata materiæ præceſſiſſet omnes generationes aliquâ duratione inde terminatâ , merum & inane effugium eſt. Tum quia duratio formæ determinatæ debet eſſe determinata : Tum quia implicat , id quod eſt ab æterno , ſupponere aliquam durationem

etiam indeterminatam ante ſe. Nam illa prior duratio indeterminata, vel eſſet ab æterno, vel non: Si eſſet ab æterno; non enim ſimul cum illa fuiſſet: Si verò non eſſet ab æterno; à fortiori, illud, ad quod ſupponeretur, non eſſet ab æterno.

Probatur prætereà ex inconvenienti quod ſemper difficillimũ reputavit D. Thomas: Non poteſt dari infinitum actu: Sed ſi fuiſſent generationes ab æterno, animæ hominum eſſent actu infinitæ; ergo generationes non potuerunt eſſe ab æterno. Deinde ſingulis annis creare potuiſſet Deus ſaltem unum Angelum, ergo jam exiſterent infiniti. Dicere autem, quod Deus non potuiſſet novos creare, niſi veteres deſtruendo; videretur planè gratuitum. Nec refert etiam quod aliqui dicunt, fluxiſſe tempus infinitum imaginarium, in quo Deus æquè potuiſſet creare infinitos Angelos, ac in tempore reali. Falſum enim eſt quod Angeli, aut aliquid ejuſmodi, creentur in tempore imaginario; aut quod dari poſſit tempus reale correſpondens toti illi tempori imaginario, quod nobis videtur fluxiſſe per totam æternitatem; ſicut dari non poteſt infinitum, quod compleat totum ſpatium imaginarium. Alia inconvenientia prætermittimus; ut quod debuiſſet dari aliquis leo æternus ab æterno generans & durans, ſi generationes leonum eſſent æternæ: Oporteret enim dari aliquem immediatè à Deo creatum, qui eſſet omnium pater & ab æterno viveret: Quòd fluxiſſent dies æquales annis, &c, Addo ſolùm pro coronide argumentũm petitum ex natura temporis. Quippe implicat ut tempus ſit præteritum, niſi fuerit futurum: Etenim tempus præterit, quatenus à *fore* per præſens tranſit in *fuiſſe*, Sed tota collectio dierum quantumvis ſingatur fluxiſſe immenſa

à parte ante, eſſet præterita; ergo tota quoque fuit futura; ergo fuit cum non eſſet, futurum enim eſt quod nondum eſt; ergo neceſſariò incœpit eſſe, de illo enim quod nunquam incœpit, non poteſt dici, quod aliquando non fuit: Ergo repugnat collectioni dierum ut fuerit ab æterno:

Objicies primo authoritatem D. Thomæ, qui 1. part. quæſt. 46. art. 2 & quæſt. 3. de potentia art. 17. ſolvit objectiones, quæ ſolent proponi contra poſſibilitatem mundi ab æterno, etiam quantùm ad ſucceſſiva; ergo D. Thomas tenet etiam ſucceſſiva potuiſſe eſſe ab æterno: abſurdum enim eſt ut quis ſolvat objectiones militantes contra ſententiam quam non tenet.

Reſpondeo primò, D. Thomam non ſoluere omnes objectiones, ut eſt illa de infinitate animarum rationalium: Imò dicit hanc rationem eſſe difficilem, & probare quod ſaltem aliqua entia non potuerunt eſſe ab æterno: Unde etiam ſecundùm mentem D. Thomæ ſuſtineri poteſt quædam entia non potuiſſe eſſe ab æterno; vel ſaltem hoc probabilius eſſe quàm oppoſitum. Verùm ut plenius aſſequamur mentem S. Doctoris in hac partet:

Obſervandum, fuiſſe quoſdam temporibus S. Thomæ, ut ipſe inſinuat Opuſcul. 27. & 1. part. q. 46. a. 2. qui acriter contendebant poſſe evidenter demonſtrari contra Infideles, mundum incœpiſſe: & ad id inducebant rationes minimè cogentes, non ſine fidei præjudicio, quippe quod poſſent exiſtimare Infideles fidem noſtram non alio quàm iſtarum rationum fundamento niti. Ut igitur hoc periculum amoliretur D. Thomas, unum conſtanter & perpetuò docet circa æternitatem mundi, nempe non poſſe demonſtrativè probari mundum non eſſe æternum, eſtò probabiles, imò

probabiliores rationes ad id induci poſſint. Atque ut id oſtendat, ſolvit omnia argumenta, quæ contra æternitatem, etiam ſucceſſivorum, afferri ſolebant ſuis temporibus, non quod illa habeat ut improbabilia, aut minus probabila; ſed ut oſtendat non eſse demonſtrativa: Vnde etiam ea ſolvit aliquando ex principiis aliorum, quæ ipſe minimè tenebat: Vt cum Opuſc. 27. ſolvit argumentum petitum ex infinitate animarum ex eo quod non ſit demonſtratum repugnare infinitum actu. Addit tamen ex propria mente, non repugnare ſaltem aliquam creaturam eſſe æternam. Nos igitur hac in parte religiosè ſequimur veſtigia S. Doctoris: Quippe in primis tenemus abſolute aliquam creaturam poſſe eſſe ab æterno; nempe permanentem. Deinde fatemur non adeſſe argumenta evidenter demonſtrativa conta antiquos Philoſophos, mundum ut nunc eſt non eſſe æternum. Sed tertiò contendimus eſſe validiſſimas rationes ad probandam æternitatem repugnare ſucceſſivis; atque adeo probabilius cenſemus non potuiſſe eſſe ab æterno.

In forma ergo diſtingui poteſt antecedens: D. Thomas ſolvit argumenta quæ militant, etiam contra æternitatem ſucceſſivorum, quaſi minimè demonſtrativa, concedo: quaſi minùs probabilia nego; & nego conſequentiam.

Objicies Secundò: Motus cæleſtis potuit eſſe ab æterno; ergo etiam tempus & generationes potuerunt eſſe ab æterno. Conſequentia patet: Quia motus cæleſtis eſt cauſa temporis & generationis rerum ſublunarium. Antecedens verò probatur: Cælum potuit eſſe ab æterno, ut patet ex præcedente articulo; ergo & motus cæleſtis. Probatur conſequentia: Proprietas poteſt eſſe pro omni duratione pro qua eſt eſſentia;

Sed motus cæleſtis eſt proprietas cæli; ergo potuit eſſe pro omni duratione, in qua potuit eſſe cælum; ſicque ſi cælum potuit eſſe æternum, potuit quoque & motus cæleſtis.

Reſpondeo breuiter negando antecedens. Ad probationem, nego conſequentiam. Ad ejus probationem, nego minorem; quod ſcilicet motus actualis ſit proprietas cæli: Proprietas enim debet eſſe inſeparabilis: Vt autem probat D. Thomas, motus cæli ſeparabitur ab eo & ceſſabit poſt diem judicii, etiam ſine violentia.

Inſtabis: Saltem mobilitas, ſeu aptitudo ad motum, eſt proprietas cæli; ergo potuit eſſe ab æterno; ergo & motus. Prima conſequentia patet: Secunda verò probatur: Nam motus poteſt eſſe pro omni duratione pro qua eſt aptitudo ad motum: ergo ſi aptitudo ad motum potuit eſſe ab æterno, potuit & motus.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Mobilitas; ſeu aptitudo ad motum eſt proprietas cæli, ad motum æternum, nego, ad motum in tempore incipientem; concedo: Cùm enim non detur potentia & aptitudo ad actum impoſſibilem, non datur etiam aptitudo ad motum ab æterno durantem, quia probavimus illum repugnare,

Urgebis: Si cælum fuiſſet ab æterno, vel quieviſſet, vel motum fuiſſet: Si motum fuiſſet, habetur intentum; ſi quieviſſet; ergo ab æterno moveri potuiſſet: quies enim eſt privatio motûs in ſubjecto apto ad motum.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Cælum quieviſſet ab æterno, quiete negativâ concedo; quiete privativâ nego: Id eſt, illa quies æterna non fuiſſet privatio, quæ definitur, Carentia formæ in ſubjecto apto: ſed negatio, quæ definitur, Carentia formæ in ſubjecto inepto ad formam:

Cælum enim fuiſſet ineptum ad motum æternum, quia eſt impoſſibilis : Unde quies illa reduplicativè ut æterna, fuiſſet negatio.

Dices:Quandonam cælum ab æterno ineptum ad motum,incœpiſſet fieri aptum ad illum?

Reſpondeo quod in tali caſu,licèt cælum fuiſſet ineptum ad motum æternum,ſuiſſet tamen aptum ad motum temporalem habendum, priùs & priùs in infinitum: Vnde deſignari non poſſet quandonam incœpiſſet illa aptitudo , ſed quocumque inſtanti aſſignato, potuiſſet cælum moveri priùs & priùs in infinitum ſyncategorematicè.

Replicabis:Ideo ſuperiùs dictum fuit corpus infinitum repugnare,quia foret immobile:Atqui etiã corpus æternum foret immobile per totam æternitatem,ſi motus æternus repugnet:ergo non repugnat motus æternus.

Reſpondeo conceſsâ majore diſtinguendo minorem,corpus æternum foret immobile per totam æternitatem categorematicè ſumptam concedo: per totam æternitatem ſyncategorematicè ſumptam,nego. Id eſt corpus illud non potuiſſet quidem habere motum actu & de facto æternum ſibique coævum:attamen potuiſſet moveri priùs & priùs in infinitum, quod eſt eſſe mobile ab æterno,ſed non pro æterno.

Cæterùm hæc argumenta retorqueri poſſent contra Adverſarios : Nam ſicut mobilitas conſequitur formam cæli , ita annihilabilitas , ut ita dicam , conſequitur conditionem omnis creaturæ : Vnde ſicut creatura producta ab æterno licèt eſſet annihilabilis , non tamen annihilatione æternâ,hæc enim implicat : ita cælum ab æterno productum , eſſet mobile , non tamen motu æterno. Et ſicut non poſſet aſſignari inſtans quo priùs & priùs in infinitum Deus non potuiſſet

annihilare hanc creaturam,ideòque diceretur *annihilabilis ab æterno* quaſi *ſyncategorematicè* : ita non poſſet aſſignari inſtans quo priùs in infinitum cælum moveri non potuiſſet:ideòque eſſet mobile ab æterno , quaſi *ſyncategorematicè* , non tamen *categorematicè*.

Objicies tertiò:Saltem homo,ut etiam dicit D. Thomas,potuit eſſe ab æterno:ergo motus cordis ſaltem potuit eſſe æternus. Probatur conſequentia:Nam motus cordis eſt neceſſarius ad vitam:Sed ille homo debuiſſet vivere ab æterno:ergo & habere motum cordis ab æterno.

Reſpondeo negando conſequentiam.Ad probationem,diſtinguo majorem:Motus cordis eſt neceſſarius ad vitam,qualem nunc habemus,concedo:ad vitam,qualem tunc habuiſſet homo,nego: Et diſtinctione applicatâ minori,nego conſequentiam.Si enim Deus voluiſſet dare alicui homini vitam ab æterno,debuiſſet ab illa auferre omnes defectus repugnantes æternitati: Vnde cùm probaverimus motum repugnare æternitati,debuiſſet dare vitam aliquam independentem à motu etiam cordis. Hæc autem ſolutio licèt gratuita videatur Adverſariis,& petere principium:attamen coguntur ſimilem dare : Nam generatio etiam eſt proprietas vitæ : & tamen fatentur hominem illum non potuiſse ab æterno generare , ut vitent inconveniens animarum infinitarum ; imò quamvis mortalitas ſit appendix neceſſaria vitæ pecudum,attamen tenentur dicere, quod ſi generationes, v.g. leonum, fuiſſent ab æterno , primus leo à Deo creatus debuiſſet eſſe æternus & immortalis,& tamen generare.Rogo autem an non æquè mirum ſit leonem generantem,eſſe tamen immortalem, & hominem viventem vivere ſine motu cordis.

QVÆSTIO SECVNDA

De Mundo Cæleſti.

CÆLUM eſt quidquid corporum exiſtit ſupra regionem Lunæ incluſivè: Corpora enim Lunâ inferiora conſtituunt mundum Elementarem, qui ideò ſolet dici *ſublunaris*. Dicitur verò ſeu *cœlum* à Græca voce κοῖλον, eo quod ſit concavum nobis; ſeu *cælum* à Latina voce *cælare*, quaſi *cælarum*, *eo quod*, inquit Ambroſius in Hexamero, *impreſſa ſtellarum lumina habeat : Sicut argentum quod ſignis eminentibus refulget cælatum dicimus.* Aliqui deducunt à *celando*, eo quod cuncta tegat & occultet. Dicitur itidem *Æther*, à Græca voce αἴθειν, quod eſt *urere*, eo quod putaretur igneus. Uel potiùs, ut vult Ariſtoteles, ἀπὸ τοῦ ἀεὶ θεῖν, *à ſemper currendo*. Porro, ut quæ de hac nobiliſſima mundi parte diſputari ſolent, paucis & methodicè complectamur, hanc quæſtionem ſex articulis conficiemus. Primus erit de natura corporum cæleſtium: Secundus de numero eorum: Tertius de iis cæleſtibus corporibus, quæ Siderum nomine ſolent intelligi: Quartus de affectionibus corporum cæleſtium: Quintus de influxu cælorum in hæc inferiora: Sextus de viis motuum cæleſtium, ſeu de Sphæra.

ARTICULUS PRIMUS,

De natura Cælorum.

§. I.

Cujuſmodi ſint ſubſtantiæ, an elementaris & animatæ?

CÆleſtium corporum ſubſtantia tam incomperta nobis eſt, tamque ſenſibus noſtris inexplorata, ut vix quidquam de ea conjectari certò valeamus. Et quidem foret ſpes aliqua quippiam hac de re diſcendi ex Scriptura ſacra: Verum cùm ſatis clarè tradat eſſe regionem aliquam cæleſtem incorruptibilem, ineffabili luce prædicam, omnibus ornamentis inſtructam, quam præparavit Deus ut eſſet dignum domicilium, in quo vitam beatam ac incomprehenſibilibus bonis cumulatiſſimam agerent quicumque præſentis vitæ curſum juſtè ac ſanctè tranſegerint, de reliquis cælis, quæ hujus mortalis vitæ uſibus inſerviunt, vix quidquam liquidò determinat; atque interim loca in quibus de iis loquitur, tam variè à variis explicantur, ut nihil certò definitum ac conſtanti ſacræ traditionis conſenſu firmatum haberi poſſit. Vt tamen de re præclariſſima, quantùm à mortali terreſtrique homine æſtimari poteſt, dicamus; age videamus & aliorum placita, & quid conjecturis ratiociniiſque noſtris conſequi valeamus.

Duplex præcipuè ſentētia fertur de ſubſtātia Cælorum: Prima tenet cæleſtem ſubſtantiam eſſe ejuſdem rationis ac eſt illa elementaris in qua vivimus cujuſque pars ſumus; ita tamen ut quidam exiſti-

maverint eſſe ſimplex elementum, putà aërem immenſum ac puriſſimum, ſeu fluxum, ſeu ut Empedocli placuit,glaciatum: aut ignem tenuiſſimum,cujus aſtra eſſent denſiores partes, quæ fuit opinio Anaxagoræ: aut etiam aquam vel certè quippiam aqueæ naturæ, quæ ſententia pleriſque ſanctorum Patrum placuit:Quidam verò illam habuerint ut mixtam,ſeu ex omnibus,ſeu ex quibuſdam elementis,præcipuè ex aëre & igne;quæ fuit opinio Platonis,qui etiam addidit cælum eſſe confectũ quaſi ex floribus & deliciis elementorum. Cæterum cùm hæc ſententia arriſiſſet omnibus ferè Philoſophis ante Ariſtotelem annotãte S. Thoma in 2.diſt. 14.quæſt.1.art.2. ille longè aliã viam ingreſſus eſt;Nempe conſtanter docuit, cæleſtem ſubſtantiam eſſe longè diverſæ rationis ab elementari,eſſeque quintam quandam eſſentiam diviniorem,puriorem ac actualiorem:Quam ſententiã libentiſſimè amplexi ſunt poſteriores Philoſophi, atque inter ſanctos Patres præcipuè Dionyſius,annotante S.Thoma loco proximè citato Porro hanc Ariſtotelis ſententiã perperã accipiens Averroës, adjecit cælos eſſe quintam eſſentiam, eo quod ſint immateriales,ac formæ puræ ſubſiſtẽtes.Sed in hac opinione ſingularis eſt, quippe unâ voce fatentur cæteri peripatetici cælos conſtare ex materia & forma.Tum quia quantitate præditi ſunt cujus radix eſt materia: Tum quia ſub ſenſu cadunt, ut reliquæ ſubſtantiæ materiales: Tum demum quia ſubſiſtere ſine materia proprium eſt formarum ſpiritualium ac intellectivarum, non verò ſubſtantiarum corporearum.

Dico primò: Cæleſtis ſubſtantia eſt longè alterius rationis ab hac elementari.

Probari poteſt primò concluſio quaſi ex communi omnium nationum conſenſu,ac ingenitâ animis

noſtris notione; Quippe habemus cæleſtia corpora ut auguſtioris naturæ à noſtris, atque idcirco ad ea mentes & manus convertimus, ut ad quædam Divinitatis domicilia. Cùm igitur communes notiones ac publica illa præjudicia ſine gravi ratione rejici non debeant, imò videantur ut ſcintillæ quædam luminis naturalis, & naturæ, quæ optima magiſtra eſt, documenta rata, minùs rectè feciſſe videntur illi Philoſophi, qui ſine fundamento ab hoc communi præjudicio recedentes, cælum ex vulgaribus elementis confecere; meliuſque Ariſtoteles, qui hac in parte communem notionem retinens, illud habuit ut diviniorem ſubſtantiam.

Probari ſecundò poteſt ex Scriptura ſacra, quæ id ſatis inſinuare videtur, cùm cælos deputat in domicilium Dei, cujus elementaris hæc moles ſit ſolùm quaſi ſcabellum: & expreſſiùs Apoſtolus 1. ad Corinth. 15. ubi rem planè conficere videtur his verbis: *Et corpora cæleſtia, & corpora terreſtria. Sed alia quidem cæleſtium gloria, alia autem terreſtrium.*

Probatur demum tertiò rationibus. Prima, quam maximè ponderat Ariſtoteles, petitur ex motu: Quippe corpora meritò habentur diverſæ naturæ, quæ habent motus naturales diverſos: Sed cæli habent motum naturalem diverſum ad elementis; ergo ſunt diverſæ ab illis naturæ. Declaratur minor: Cùm enim tria motuum genera regnare debeant in hac corporum Univerſitate: à centro ad circunferentiam, à circunferentia ad centrum, & demum in circunferentia circa centrum: elementa quidem videntur naturali impetu tendere rectà, vel à circunferentia ad centrum, ut terra & aqua: vel à centro ad circunferentiam, ut aër & ignis: At verò cæli perenni ac proinde maximè connaturali motu, eoque longè perniciſſimo, quàm qui

poſſit cadere in inertem elementorum ſubſtantiam, feruntur circulariter circa centrum.

Secunda petitur ex ipſo rerum ordine, qui exigit ut Univerſitas corporum non ſit confuſanea moles, ſed ordinatiſſima, quippe quæ ſit opus ſapientiſſimi artificis : Unde etiam videmus hæc quæ circa nos ſunt corpora ut ſitu, ita & naturâ longè diverſa eſſe, ut aquam à terra, aërem ab aqua, ignem ab aëre. Cùm igitur cæli ſint longè ſuperiores elementis, par eſt cenſere eos longè nobilioris naturæ.

Tertia peti poteſt ex activitate. Cum enim intantum unumquodque agat, inquantum eſt in actu, diverſitas activitatis eſt egregium indicium diverſitatis naturæ : Atqui cæleſtia corpora ſunt longè majoris activitatis, unde cùm tam diſſita ſint aſtra, nihilominus efficaciſſimè immutant hæc ſublunaria; imo cùm par ſit diſtinguere naturam per ſe agentem à natura per ſe patiente, videtur hæc moles elementaris ſubjici cælis ut proprium paſſivum ſuo proprio activo; ergo ſunt naturæ diverſæ.

Addi poſſunt cõjecturæ,ut quod cæleſtis ſubſtãtia non permiſceatur elementari,ſicut permiſcẽtur invicem elementares:Quod ſit ineffabilis limpiditatis,& qualis cadere non poſſit in aërem & aquam; etenim cùm incredibilis ſit diſtantia fixarum à nobis, adeò purum eſt totum intermedium cælum,ut earum aſpectum ne vel minimùm infuſcet, aut prohibeat : Quod demum ſit naturalis ſedes corporum longè diverſorum:Cùm enim elementaris moles ſit ſedes animalium,cæleſtis,eſt ſedes aſtrorum,quorum natura quàm ſit diverſa ab animalibus,conſtat ex eorum ſplendore,calore,ſigura &c. Et certè ſol quàm ſit naturæ ab his elementaribus diverſæ, nullus rerum æquus æſtimator inſiciabitur:

inficiabitur: Nihil quippe habemus hujus ſplendoris, caloris, efficaciæ, &c. Ut mirum ſit aliquibus venire potuiſſe in mentem, illum eſſe ignem noſtro homogeneum: Quæſo te, vidiſti-ne apud nos flammam, quæ in locis, ubi non niſi palmaris appareat, tantumdem lucis & caloris creet, quantum cauſat Sol in his ſublunaribus, licèt ob diſtantiam adeo minuatur ut non major palmari videatur; aut cujus radij uſtorio ſpeculo collecti tam validè comburant? &c.

Objicies primò: Scriptura Geneſis 1. videtur tradere firmamentum (quo nomine intelligit cælum ſidereum) eſſe confectum ex eadem materia ac reliqua elementaria corpora. Secundò docet expreſsè aquas quaſdam eſſe ſupra cælos, proindeque cæleſtem ſubſtantiam eſſe quaſi concluſam intra aqueam; ergo non conſtituit regionem diverſam ab elementari. Tertiò, Patres expreſsè docent cælos aut aqueos, aut igneos eſſe; ergo illos habent naturæ elementaris.

Reſpondeo ad primum, authoritatem ſcripturæ nihil efficere ad aſtruendam cælis naturā elementarem; cùm & illos longè dignioris naturæ paſſim inſinuet, ut ſuprà annotavimus; & præterea nihil vetet ex eadem materia confici res diverſiſſimæ naturæ; & demum non ſatis conſtet intelligat-ne ſcriptura nomine *firmamenti* cælum ſidereum, an aërem inter aquas marinas fluviatileſque inferiores, & pluviales ſuperiores expanſum, & velitne reipſa firmamentum illud eſſe factum quo ad ſubſtantiam ſecundâ die; & ſi factum, ex qua tandem materia. Nec valet aliquorum conjectatio, cælos ab Hebræis dictos שמים *Samaïm*, à voculis duabus שם מים *Sam maim*, quæ idem ſonant ac *ibi aquæ*; eo quod aquei ſint. Primò enim deficit hæc ethimologia, quod oporteret geminari

litteram D. Deinde, quod hoc nomen tribuatur primariò cælis ſupernis primâ de creatis, quos nec aqueos nec aquis opertos fatentur omnes.

Ad ſecundum reſpondeo cum D. Thoma 1. p. q. 68. art. 2. quod ſi nomine firmamenti intelligatur aër, aquæ quæ ſupra cælos eſſe dicuntur, ſunt aquæ pluviales; unde in ſcriptura dicitur rorem & pluviam eſſe de cælo, ſumendo aërem pro cælo, uti & ſumpſere Latini; ut Lucretius lib. 1. ——— *In hoc Cælo, qui dicitur aër.*

Si verò nomine firmamenti intelligatur cælum ſidereum, nomine aquæ intelligi poteſt non aquæ propriè dicta & elementaris, ſed cæleſtis quædam ſubſtantia metaphoricè dicta *aquea* propter perſpicuitatem, ſicut *empyreum* dicitur, id eſt *ignitum*, propter ſplendorem.

Ad authoritates Patrum reſpondeo cum eodem D. Thoma, eos hac in parte locutos eſſe non aſſertivè quaſi dogma fidei à traditione acceptum monumentis ſcriptorum ſuorum poſteritati conſignantes, ſed quaſi utentes his quæ in Philoſophia didicerant. Unde hac in re non ſunt majoris authoritatis, quam Philoſophi, quos ſequuntur.

Dico ſecundò: Cæleſtia corpora non ſunt animata. Ita expreſsè S. Thomas 1. p. quæſt. 70. a. 3. eſtque nunc conſenſus omnium Philoſophorum. Oppoſitum tamen tenuere Platonici, & cum eis Origenes; ſed præcipuè Perſæ & Antiqui Græci, qui ſidera habuerunt ut numina. Unde Anaxagoram exilio damnarunt Athenienſe, ſquod haberet ſolem ut lapidem ardentem, eique hoc pacto Divinitatem & animam denegaret.

Probatur concluſio ratione S. Thomæ: Anima non unitur corpori, niſi ut in eo exercere valeat operationes vitæ: Sed corpus cæleſte non eſt capax operationum vitæ; ergo nec animæ. Probatur

minor: Triplex eſt vita, vegetativa, ſenſitiva, & intellectiua: Sed corpus cæleſte nullius operationis harum vitarum capax eſt; ergo nec ullius operationis vitalis. Declaratur minor; & in primis de vegetatione; Primò enim hæc fundatur in corruptione & generatione; cujus cæli ſunt expertes, ut infrà dicemus: Deinde, Quæſo te unde-nam tanta copia ciborum ad nutrienda tantæ molis animalia? Nam vapores terræ, quos quidam habuere ut aſtrorum alimenta, præcipuè Solis, imò tota tellus non ſufficeret ad unius diei alimentum, cùm ſol ſit tot vicibus major terra. Operationes verò vitæ ſenſitivæ fiunt per organa quædam quæ minimè quadrare poſſunt cælis, nempe, nervos, muſculos, ſpiritus animales ex ſanguine genitos, &c. Deinde finis illorum omnium alius eſſe non videtur quàm protectio animalis à nocivis, & procuratio neceſſariorum, ut fuſiùs oſtendemus infra agendo de animalibus; qui quidem finis locum non habet in cæleſtibus corporibus. Demum, quantùm ad operationes intellectivas, eæ non requirunt corpus, niſi ut beneficio corporalium ſenſuum colligi poſſint ſpecies, ex quibus mens moueatur ad intelligendum; Unde anima rationis non unitur corpori, niſi ratione potentiarum ſenſitivarum; ergo cæli, ut ſunt incapaces vitæ ſenſitivæ, ita & intellectivæ.

Objicies primò; Cæli movent ſeipſos; ergo ſunt animati. Secundò generant in his ſublunaribus res animatas, ut muſcas in aëre, ſerpentes in luto, ranas in aquis, gramina in arvis, &c. Ergo & ipſi vivunt.

Reſpondeo ad primum, primò motum illum cæleſtem non eſſe vitalem, ſed naturalem, eſt enim cum determinatione ad unum, uti motus lapidum. Secundò, non eſſe ab ipſis cælis, ſed à

virtutibus Angelicis:quod inſinuat Chriſtus,cum ait inſtante judicio generali virtutes cælorum eſſe commovendas. Et hoc exigit colligatio Univerſi, ut ſuperior creatura corporalis moveatur à creatura Spirituali,approbante etiam Auguſtino:3.de Civit. cap.4.

Reſpondeo ad ſecundum,cum D. Thoma 1. p. q.70 art.3. cælos gignere animalia,non quod ipſi vivant ſed quod ſint inſtrumenta nobiliſſimorum viventium,nempe Angelorum. Adde cælos non gignere hæc animalia niſi fortè concurrentibus quibuſdam ſeminibus latentibus à quibuſdam animatis ſubſtantiis derivantibus.

§. II.

Sit ne Cæleſtis ſubſtantia corruptioni obnoxia.

CONſtat igitur cælos eſſe alterius naturæ ab elementis,nunc diſcutiendum, ſit ne eorum ſubſtantia variabilis ac corruptioni obnoxia,uti & elementorum ac mixtorum.Triplex eſt hac de re ſententia: Prima tenet cæli ſubſtantiam eſſe ſimpliciter obnoxiam corruptioni,vel totali,ut placuit Epicuro,aliiſque qui volunt mundum hunc aſpectabilem non poſſe permanere in perpetuum; vel ſaltem ſecundum partes,nempe ad inſtar terræ quæ etſi ſecundùm ſe totam non corrumpatur,varias tamen alterationes in ſuis partibus admittit. Secunda ſententia fatetur cælos ex natura ſua eſſe corruptibiles;attamen voluntate & beneficio Dei eſſe permanſuros in æternum ſine ulla ſui corruptione, nempe ut docent Theologi de corpore hominis in ſtatu innocentiæ: Ita viſum eſt Platoni,qui in Timeo Deum induxit hoc pacto cælos alloquentem;*Naturâ veſtrâ eſtis diſſolubiles, voluntate autem meâ indiſſolubiles:quia voluntas*

nea major eſt nexu veſtro. Tertia demum ſententia eos habet ut naturaliter incorruptibiles, eſtque Ariſtotelis & S Thomæ, atque eodem annotante in 2 diſt.14.quæſt.1.art.2.D.Dionyſii.

Dico: Subſtantia cælorum eſt naturaliter incorruptibilis. Vt paulò accuratiùs hæc ſententia ſtabiliatur, triplici viâ eam probabimus; Authoritate, Ratione, Experimentis.

Probatur ergo primò authoritate non alicujus privati, ſed omnium pene nationum: Etenim annotante Ariſtotele lib.1. de cælo cap.3. tam Græci, quam Barbari, cùm Deos immortales haberent, quaſi inſpirante natura ipſa cælum pro domicilio illis tribuerunt, incorruptibilem ſedem incorruptibilibus incolis accommodantes: Confirmatque hoc argumentum Scriptura, cùm variis in locis attribuendo cælos Deo vero & immortali pro ſede & throno; tum 1.ad Corinth.15. comparando corpora incorruptibilia Beatorum corporibus cæleſtibus.

Probatur ſecundò rationibus. Prima quam celebrat Ariſtoteles, petitur ex motu eorum naturali, qui eſt motus circularis, qui ex ſe propriè non habet contrarium, nec indiget finiri quiete, ut rectus, ſed in æternum permanere poteſt uniformis. Cùm igitur par ſit eſſentiæ conditionem venari ex ejus proprio motu, jurè ponitur cæleſtis ſubſtantia ex ſe perpetua & incorruptibilis.

Secunda petitur ex prærogativa corporũ cæleſtiũ, quæ ſunt prima activa, primiq; fontes totius actionis & generationis. Sed oportet prima activa primaque alterantia eſſe inalterabilia & impaſſibilia; ergo cæli ſunt impaſſibiles & incorruptibiles. Minor videtur minimè poſſe negari: etenim à quo alterarentur & corrumperentur? Non à ſe, quia nihil ſeipſum deſtruit, ſed ut eſſendi beneſi-

cium, ita & pereundi neceſſitatem à ſuis cauſis expectat: Non ab alio; quia hoc ipſo quod ſunt prima activa primaque alterantia, nequeunt aliis prioribus ſubjici. Non demum à ſe invicem,quia etſi mutuus conflictus mutuaque actio admittatur inter corpora inferiora, eo quod ſubdita ſint prioribus cauſis illa miſcentibus iiſque utentibus ad mutuam deſtructionem, attamen oportet hunc conflictum mutuum reducere in cauſas priores inalterabiles; ne fiat proceſſus in infinitum. Major autem exinde cònſtat, quod Vniverſitas corporum, ut ordinata ſit, non debet conſtitui ex corporibus inter ſe æqualibus, ſed in ea debent eſſe aliqua digniora, ſublimiora, efficaciora,quibus per ſe primò conveniat agere,alia inferiora, ſubjecta, viliora, paſſioni obnoxia,quibus per ſe primò conveniat pati. Ad iſtud ſecundum officium deſtinata videtur tota illa moles elementaris in qua regnat corruptio & paſſio; ad primum verò tota illa vniverſitas ſuperiorum cæleſtiumque corporum,in qua vis agendi & hæc inferiora tranſmutandi tam inſignis conſpicitur.

Tertia demum petitur ex fine ad quem corpora cæleſtia videntur eſſe in rerum natura,nempe, ut ſuâ luce, curſu, efficaciâ inſerviant productioni hominum,ac varietati temporum ex qua pendet,ut ſatis expreſsè dicitur Geneſis 1. & Deuteronomii 4. Unde fides docet comp'ecto Electorum numero cælos ab omni actione & motu ceſſaturos Et præterea ut ſuo decore ac magnitudine excitent creaturas rationales ad laudem Creatoris,ob quam cauſam dicuntur *enarrare gloriam Dei.* Atqui ad hos fines non debuerunt eſſe corruptibiles;ſed magis perfectè incorruptibiles;ergo,&c.

Probatur tertiò experimentis:Atque in primis, quod univerſalior aliqua corruptio aut generatio,

quæ nempe mutet inſigniorem cæli partem, locum habere nequeat in cælis, egregiè confirmat. Ariſtoteles ex eo quod à tantis ſæculis nulla talis contigiſſe feratur: Et quod ſiderum aſpectus tam uniformiter ſeſe nobis exhibeat: Etenim turbato cælo intermedio oporteret eripi aut certè variri aſpectum aſtrorum, uti & eripitur aut certè variatur vario noſtro aëre. Hæc igitur ſempiterna ſerenitas & æquabilitas nullis quàm noſtri aëris alterationibus conturbata indicium præclarum eſt naturæ incorruptibilis.

Verùm cùm in promptu eſſet Adverſariis, ut dicerent, cælum eſſe quidem immune ab his inſignioribus obſervabilibuſque mutationibus, nihilominus tamen plures particulares minutiores poſſe ſubire; putâ in Planetis poſſe oriri ac interire varia, uti in terra noſtra, quæ propter diſtantiam à nobis obſervari nequeant; uti nec videret animalium plantarumve ortus & interitus apud nos tam frequentes, qui tellurem noſtram de Iove contemplaretur: Ad id nihil afferre poterat Ariſtoteles, niſi illos gratis & temerè aſſerere fieri, quod faterentur obſervare ſe nequire utrum fiat. At nos nunc Teleſcopii inventioni debemus, quod nec privatas illas generationes & mutationes fieri ſatis conſtanti experimento evincere valeamus. Etenim ſi regnaret in Planetis aliqua generationum viciſſitudo, qualis in terris viſitur, maximè locum haberet in Luna, corpore tam inæquali ad aſpectum, tam vicino & cognato noſtris elementis, tam obnoxio influxibus aſtrorum ſuperiorum, & in quo radii ſolares omnium generationum promotores, non duodecim horarum, ut in terra, ſed quindecim dierum continuo atque ob id validiſſimo aſpectu vigent: Atqui in Luna nulla exiſtit generationum viciſſitudo, nullaque mutatio, niſi ſecundùm um-

bram & lucem,quatenus nunc illâ,nunc aliâ parte à Sole aſpicitur; ergo idem à fortiori cenſendum de aliis Planetis,Iove,Marte,Saturno,&c,eos nēpe non eſſe theatra generationum, quales contingunt in terris, ſed corpora alterationis expertia.

Vt declaretur minor, in primis ſupponendum eſt,nos longioris Teleſcopij,putà quinquagenûm pedum,ope,Lunam adeo magnam conſpicere, ut obſervare poſſimus umbram aut monticulum duabus leucis non majorem)quamvis nihil neceſſe ſit obſervationem ad tantam minutiam redigere) idque tam claiè, tam diſtinctè, tam exactè, ut cùm primum licuit frui hoc ſpectaculo, res viſa ſit proxima miraculo, tam remotum corpus exigui vitri beneficio poſſe fieri tam conſpicuum; videretque mihi tantùm non tranſlatus ad hoc ſidus,quo poſſem illud cominus oculis totum uſurpare:Sed res dicetur ampliùs infrà, cùm de Luna ſpeciatim agemus. Si igitur fierent in Luna variationes, quales viſuntur in terris, eæ profectò non fugerent oculum hocce teleſcopio armatum:Nam eſtò non valeret diſcernere minutiores mutationes, puta animalium motum, arborum agitationem, plantarum accretionem; at certè alias majores videret, fine quibus exiſtere nequeunt minutiores, aut quæ conflantur ex innumerarum minorum aggregatione. Atque ut id clarè intelligas, finge ut volunt, Lunam eſſe ad inſtar telluris, in qua ſint flumina, maria, aër, ſylvæ, urbes, animalia, &c. Planè conſequens eſſet Solem calore ſuo nonnunquam ex aquis vapores attollere; eos, ut fit apud nos, cogere in inſignes nubium ſtrues, etſi non quingentûm leucarum, ut fit in terrâ, at certè decem duodecimve milliarium; has nubes diſtillare in pluvias, nives, grandines, atque exinde fieri eluviones

ſatis inſignes, conturbatique, tum aëris Lunaris diſpoſitionem, à puro ad vapidum, à ſudo ad nebuloſum & pluvium, rurſuſque à pluvio ad ſerenum: Tum etiam Lunæ ipſius ſuperficiem, nunc nivibus candeſcentem, nunc pluviis lutulentam, nunc herbis latè vireſcentem, nunc detractis arborum foliis ſqualidam, &c. Contendo igitur has grandiores mutationes latere non poſſe nos longioribus teleſcopiis Lunam contuentes, ſicut nec laterent quæ apud nos contingunt, eum qui terram teleſcopio è Luna obſervaret. Cùm igitur nullæ penitùs obſervatæ ſint à tam multis tam curiosè Lunam toto hoc ſæculo obſervantibus, tam avidè nova in hoc corpore quærentibus, tam exactè illam depingentibus, egregium argumentum eſt nihil tale contingere in hoc corpore, ut in terra, illudque eſſe alterationum prorſus immune. Et certè mirum eſt integris repetitiſque noctibus pictore in aliquam minimam Lunæ maculam lynceos oculos aſſiduè intendente, quo eam valeret exprimere, nullam nubem, nullamve caliginem in aëre Lunari contigiſſe, quæ eam illi ſubitò eriperet. Planè non adeo felices ſunt Lunæ incolæ, ſi teleſcopiis terram noſtram curioſiùs intuentur; ſæpe enim cùm alpium v. g. valles & prominentias obſervant, offuſæ nubes omne diſcrimen montium & vallium illis eripiunt, nec æquabilem ſuperficiem, qualis eſt vaporis latè diffuſi, exhibent.

Confirmatur: Si quid gigneretur in Lunari globo: maximè gigni deberet atmoſphæra quædam; nempe quod globus ille craſſior craſſiores exhalaret vapores, quibus vicinior aër circumquaque infuſcaretur, creareturque quaſi corona fumoſa, uti & creatur circa globum telluris, *atmoſphæra* dicta, id eſt quaſi *ſphæra fumoſa:*

& vaporoſa: Atqui certò conſtat nullam omninò eſſe atmoſphæram circa Lunam, ſed limpidiſſimum ætherem ei circumfundi; ergo nihil gignitur in Lunari globo. Major videtur certa, & quam minimè inficiari ſolent Adverſarii Minor autem jam certis conſtat experimentis Quamquam enim, qui primi obſervauerunt globum Lunæ teleſcopiis minùs exactis, jactaverint ſe atmoſphærā illam deprehēdiſſe; attamen nunc inventis longè perfectioribus teleſcopiis error emendatus eſt; atque certò deprehenſum nihil penitiùs vaporoſi aëris Lunæ circumfundi; Tum quod ejus facies exactiſſimè terminata conſpiciatur; tum quod nulla refractio fiat in Stellis, cùm ab ea occultari incipiunt, quam tamen neceſſe foret creari à vaporibus craſſiuſculis, ſi qui Lunæ circunfunderentur. Tum demum aliis indiciis, quæ nihil neceſſe eſt fuſiùs memorare.

Objectiones adversùs concluſionem ex iiſdem fontibus peti poſſunt, ex quibus hauſimus ejus probationes: Nempe authoritate ſcripturæ, quæ ſæpe inculcat *cælos veteraſcere*, Pſalmo 101. *fere ut aliquando liqueſcant ſicut fumus*, Iſaiæ 51. atque *diſſoluti magno impetu tranſeant*, 2. Petri 3. Ratione verò, Tum quod Planetæ ſint ſimiles telluri noſtræ, imò tellus noſtra & ipſa ſit Planeta: Tum præterea quod non ſatis congruat tam vaſta domicilia in cælis eſſe omnino viduata, & præclaræ illius varietatis, quæ mutatione exhibetur, prorſus expertia. Experimento demum: Quòd & in cælis novæ Stellæ identidem naſcantur; ut quæ olim ab Hipparcho obſervata eſt, quæque ei occaſiò fuit deſcriptionem Stellarum fixarum, quales & quotæ exſtarent ſuo ſæculo, tradendi poſteritati, referente Plinio lib. 2. cap. 26. & præterea quæ noſtro ævo ſatis frequentes deprehenſæ ſunt, ut una an. 1572. ſub Novembris ini-

tium in aſteriſmo Caſſiopæ toto biennio conſpicua,ac deinceps evanida:altera an 1604. in pede Serpentarii,aliaque antea an.1601.in collo Cycni, &c.Quod & cometæ in illis frequenter creentur & intereant: quod demum in Sole ipſo maculæ, faculæ fumique creentur aliquando tam inſignes, ut ferantur integro anno ejus ſplendorem infuſcaſſe,ut memorante Plinio contigit occiſo Cæſare Antoniano bello lib. 2. cap.30. Unde Virgilius de ſole ait.

Ille etiam extincto miſeratus Cæſare Romam ,
Cum caput obſcura nitidam ferrugine texit,
Impiaque æternam timuerant ſecula noctem.

Aliquando verò minùs inſignes quidem,ſed multiplices tamen,ut certò conſtat nuperis experimentis;quod evidens indicium eſt ſolarem ſubſtantiam non eſſe prorſus expertem alterationis.

Reſpondeo ad primam ex his Scripturæ teſtimoniis nihil adversùs nos concludi poſſe;Quippe cum hæc orbis cælorumque mutatio ac reformatio futura ſit non virtute naturali, ſed poteſtate Dei,cui non denegamus jus tranſmutandi hæc cæleſtia corpora,quantumvis ex natura ſua inalterabilia. Deinde addi poteſt hanc mutationem celebratam in Scripturis fore tantùm quoad accidentia quædam,& diſpoſitionem, ac motum localem, quatenus nunc eſt in cælis certa quædam diſpoſitio accommodata generationibus,quibus completis Deus aliam inducèt accommodatam vitæ illi æternæ, quam Beati agent poſt reſurrectionem , ſalvâ ſemper ſubſtantiæ incorruptibilitate: Et ſanè ſi ipſi Angeli ſal â ſuâ incorruptibilitate donis à Deo conceſſis omni poſſunt autſpoliari,nihil mirum poſſe & cælos ſine præjudicio ſuæ incorruptibilitatis.S. Thomas in Supplem. quæſt.74.art.4.addit. tertiam ſolutionem, ſcilicet

hæc loca ſcripturæ poſſe explicari de cælis aëris, nempe de regione quæ à terra ad cælum Lunæ pertingit.

Ad rationes & quidem ad primam,nego Planetas eſſe ſimiles telluri noſtræ,aut tellurem eſſe Planetam. Tellus enim creata eſt,ut ſit theatrum generationis hominum, ad quam cæteræ generationes & mutationes ordinantur, Planetæ verò ut luceant ſuper terram, præſintque ſuo influxu generationibus quæ in ea fiunt.Per quod patet ad alteram,nẽpe Planetas non propterea ocioſos & ſuperfluos fore, quamvis nihil in eis gignatur.

Ad experimenta;& quidem ad primum petitum ex novarum Stellarum apparitione,jam conſtat Stellas illas non gigni *de* novo, ſed cùm earum ſubſtantia perennis ſit uti & aliarum, id habere proprium ut modò inconſpicua fiat,modò ſeſe conſpicuam exhibeat,idque regularibus periodis, ut de ea,quæ non ſemel apparuit diſparuitque in collo Ceti,demõſtrat Bullialdus in ſuis ad Aſtronomos monitis. Sed quid illas Stellas nobis eripiat quidve iterum reſtituat, non ita facilè dici poteſt. Putant quidam non ſimplices Stellas eſſe, ſed plurium minutiorum conjunctionem, quæ rurſus invicem tantiſper ſejunctæ fiunt inconſpicuæ. Putant alij ſingulas Stellas eſſe, ſed mediâ ſui parte obſcuras, quæ dùm revolutæ ſupra propriũ axim partem claram ad nos convertunt, conſpicuæ fiunt; dum obſcuram, inconſpicuæ. Nec deſunt alij modi,ſed iis miſſis id unum conſtat,illas ſalvâ ſuâ ſubſtantiâ poſſe apparere & diſparere,cùm id exploratum ſit in annulo Saturni, qui ſeſe nunc exhibet, non eripit oculis, cùm tamen conſtet perennem eſſe. Item in Venere, quæ cùm ſoleat eſſe de die inconſpicua, nonnunquam tamen ſe exhibet, etiam in claro meridie, conſpicuam;

non quod tunc nova ſit, ſed quia novo modo diſponitur. Ad aliud quod petitur ex Cometis, dicetur ſuo loco.

Quantùm ad maculas Solis, fateor difficile ex iis argumentum ſumi: Quippe cùm plures evaneſcant procedendo à margine ad medium, viciſſimque aliæ apparere incipiant in medio diſci, quæ nullæ antea videbantur, quæque jam unica videbatur, mox in plures diſſipata conſpiciatur; quæ & ſimilia vix capi poſſunt ſine, aliqua alteratione. Et quidem dicere fortè quis poſſet non in cælo, ſed in ſublimiſſima aëris regione creari has maculas, eſſeque exhalationum congeries: Verùm etſi reſponſio valere poſſit ad explicãdum hunc pallorem annuum Solis à Plinio memoratum, quod nempe aër ſoli ſubjectus toto hoc anno infuſcatus inſigniori craſſiorum exhalationum admixtione ejus vigorem potuerit extinguere; attemen vix uſui eſſe poteſt ad explicandas maculas illas ævo noſtro exploratas; quippe cùm ferè conſtet eas Soli ipſi admodum vicinas fuiſſe. Unde dici poteſt, has maculas eſſe craſſiores quaſdam partes Sphærarum ſoli vicinarum, quæ certis revolutionibus in illum incurrentes, atque nunc invicem coëuntes, nunc à ſe recedentes, nunc illam, nunc iſtam faciem nobis exhibẽtes, modo apparẽt, modò diſparent, modò in unam maculam coaleſcere, modò in plures diſcerpi videntur, modò grãdeſcere, modò attenuari, &c. ita ut hæc omnia non ſint niſi quædam Optices Phænomena. Et certè credibile non eſt Solem eſſe Lunâ corruptibiliorẽ, jurè igitur illius incorruptibilitatem, adverſùs apparentias quaſdam contrarias, eaſque admodum inexploratas propter diſtantiam & nimium ſplendorem ejus ſideris propugnamus, ex hujus incorruptibilitate nobis ſatis exploratâ. Sed de his hactenus.

§. III.

Sit ne Subſtantia Cæli fluxa, an ſolida?

ETſi hæc difficultas ſpectare videatur ad notitiam qualitatũ cæli potiuſquàm quidditatis ejus, atque ob id remittenda eſſet ad articulum tertium; Eam tamen hîc præfeſtinè movemus, quod maximè pertinere videatur ad naturam corporis, ſit-ne fluxum aut ſolidum. Duplex autem eſt hac in parte celebris Opinio; Altera, cælos eſſe prorſus ſolidos inſtar chryſtalli, quibus inſerta ſint ſidera: In hac ſententia conſtans eſt Ariſtoteles ſecutus Eudoxum & Calippum illuſtres ſui ævi Aſtronomos: Idem ſenſerant ante illum Anaximander, Anaximenes apud Plutarcum, itemque Empedocles; ac deinceps Peripatetici, celebreſque Aſtronomi. Altera verò opinio habet cælos adinſtar aëris fluidos, in quibus diſcurrant ſidera ut aves in aëre. Ita olim viſum fuit Democrito, Anaxagoræ, alijſque Antiquis, & nunc ſentiunt quamplures ex recentioribus Aſtronomis. Ut in re admodum incomperta & dubia, quid conjectari nobis liceat aperiamus;

Dico primò: Videtur cælos haberi poſſe fluidos ſine præjudicio incorruptibilitatis eorum. Hanc concluſionem præmitto, ne cùm longè efficaciores ſint probationes ad aſtruendam eorum incorruptionem, quàm ad evincendam ſoliditatem, præjudicium fiat illi quam ſuperiùs defendimus ſententiæ, ex ea, quam mox tradituri ſumus, ſed ut magis dubiam.

Probatur concluſio: Etenim etſi fluxa videantur eſſe communiter infirmioris naturæ, præcipuè quia miſceri ac dividi cùm facilè poſſint, ſunt magis obnoxia corruptioni, attamen abſolutè

non repugnat corpus fluxum eſſe ſubſtantialiter incorruptibile: Siquidem & aër & ſpiritus vitales, & ſanguis corporum beatorum poſt reſurrectionem erunt fluxa & nihilominus incorruptibilia; ergo ſine præjudicio incorruptilitatis ſubſtantia cæleſtis poteſt haberi fluida.

Objici poſſet Ariſtotelem & D. Thomam inferre cælos debere eſſe ſolidos, eo quod aliàs corrumpi poſſent: Verùm facilè reſpondeo illationem hanc non ſic accipiendam eſſe quaſi id quod fluidum eſt, continuò & neceſſariò debeat eſſe corruptibile, aliàs ſanguis corporum beatorum eſſet adhuc in ſtatu corruptionis, ſed quia quod fluxum eſt, videtur magis pronum ad corruptibilitatem, ipſaque diviſio, cui obnoxium eſt, eſt quædam diſpoſitio ad ſubſtantialem deſtructionem.

Dico ſecundò: Nihilominus videtur ſubſtantia cæleſtis debere haberi ſolida.

Probatur primò concluſio ex celebri illo loco, qui habetur Job. 37. *Tu forſitan cum eo fabricatus es cælos, qui ſolidiſſimi quaſi ære fuſi ſunt.* Planè teſtimonium illuſtre eſt & expreſſum; niſi quod fortè accipi poſſet de cælo duntaxat empyreo, aut etjam de cælo fixarum ac primo mobili: Sed videtur germanus ſenſus & mens loquentis ut comprehendantur omnia corpora, quæ verè ac propriè *cæli* dicuntur: nec niſi gratis aliqua excipiuntur. Alij reſpondent, locum carere authoritate, quod verba ſint, non Iobi, ſed Eliu, unius ex Iobi amicis, quos ut perperàm locutos deinceps reprehendit Deus. Verùm in primis magni momenti eſt ad aſtruendam cælorum ſoliditatem, quod defenſa fuerit ab illis Antiquiſſimis viris, qui & eximij in Aſtronomia, & Adamo omniſcio ac theodidacto tam vicini hanc de cæleſtis ſub-

ſtantiæ naturâ cognitionem poterant hauſiſſe ex certiſſima traditione ab eo derivata. Deinde, etſi illi Iobi amici eius calamitatem ut peccati fructū & argumentum præpoſterè acceperint,atque ob id reprehenſi ſint:in cæteris tamen recipitur eorum authoritas,& ſacri Doctores illorum perinde ac Iobi verba tanquam canonica uſurpant. Inſinuat & hanc ſoliditatem D.Paulus ad Hebr.4.cùm dicit Chriſtum *penetraſſet cælos*, quippe *penetrari* eſt propriè ſolidorum reſiſtentium.

Probatur ſecundò rationibus. Primò ſoliditas magis confert ad perennitatem ac incorruptibilitatem : Sed oſtendimus cælos eſſe incorruptibiles : ergo potiùs habendi videntur ſolidi.Secundò , digniori ſubſtantiæ debentur digniores dotes: Sed ſoliditas eſt dos fluiditate præſtantior, quippe cùm hæc videatur ut quædam infirmitas & impotentia ad ſervandum ſtatum , ac proclivitas ad dicendum aliis ; ergo videtur concedenda cælis , utpote dignioribus corporibus. Tertiò, fluiditas reddidit corpora obnoxia mixtioni ac confuſionis : Sed corpora illa perfectiſſima videntur debere eſſe expertia confuſionis & commixtionis : ergo debuere creari ſolida.

Probatur tertiò quibuſdam experimentis: Primò ſuppoſito quod ſidera moveantur circa terram , vix capi poteſt quâ ratione fixæ in tam rapido motu tantam ſervent conſtantiam , ut omnes eodem tenore ferantur : nam in paucis id eſſet mirabile , at in tam multis prodigio ſimile eſt , inquit Ariſtoteles. Secundò , motus primi mobilis ſatis commodè rapere nequiret inferiores cælos , quippe cùm impetus impreſſus corpori fluxo nec conſtans ſit , nec æquabilis , nec facilè ad remotiora protendatur , ſed ſenſim evaneſcat. Tertiò, circulus lacteus & ma-

culæ illæ, quæ cernuntur in Auſtrali hæmiſphærio, facilè cum reliquis cæli partibus permiſcerentur in tam rapido motu: Cùm igitur ſervent æternam æquabilitatem, videntur non eſſe fluxæ, ſed ſolidæ ſubſtantiæ.

Objiciunt Adverſarij, ſoliditatem Cælorum nequaquam ſtare poſſe cum Phœnomenis cæleſtibus: atque præcipuè cum quibuſdam ætate noſtrâ tum ope teleſcopij, tum recentiorum Aſtronomorum ſolertiâ exploratis. Atque, ut quædam attingamus, eiuſmodi ſunt, quod Mars nunc ſupra Solem elatus, nunc infra depreſſus conſpectus ſit; quod itidem Venus & Mercurius circa Solem liberrimè gyrent nunc ſublimiores, nunc inferiores, nunc laterales, quod itidem minora ſidera gyrent circa Iovem & Saturnum, ipſeque Iupiter circa ſuum axem volvatur, &c.

Verùm cùm hac in parte moneat D. Thomas credendum peritis in arte, ſi ea eſſent Phænomena cæleſtia Aſtronomis explorata, quæ repugnarent prorſus ſoliditati, planè eam deſereremus: At quanquam talia plerique jactent Aſtronomi, nos tamen audivimus à cordatioribus atque præcipuè à clariſſimo Viro Joanne Dominico Caſſino Regiorum Aſtronomorum Principe ac ſpendidiſſimo Aſtronomicæ ſcientiæ Lumine. Nullum hactenus obſervatum Phænomenum, qod manifeſtè repugnet Syſtemati ſoliditatem cælis tribuenti. Et quamquam ſint quæ primâ fronte difficilia videntur, nos à ſententia non debent dejicere, quia id ipſum magis commendat ſapientiam Divinam, quod in ſolidis corporibus eos motûs induxerit, quos humana ratio vix poſſit capere ſtare poſſe cum ſoliditate. Quàm multa fiunt ab induſtrijs hominibus, quæ jurarent ſpectatores ſalvâ rerum naturâ fieri non poſſe? At ut tantiſper

reſpondeamus ad objecta, nego ſoliditatem obſtare circuitionibus Mercurij & Ueneris circa Solem, Jovis ſupra proprium axem, Aſſeclarum circa Jovem: Quippe nihil vetat ſolidam Sphæram exactè tornatam volvi intra aliam, à qua comprehenditur. De Marte infra Solem deſcendente major eſt difficultas. At in primis deſcenſus ille non eſt ſatis exploratus; Nam quod unum hujus deſcenſûs habetur firmum argumentum Martem in oppoſitione pati Parallaxim, Solem minimè, non convincit; quippe cùm ſplendore ſuo vetet Sol obſervari ſuam Parallaxim, etiam ſi quam patitur: Deinde dato illo deſcenſu, non continuò amolienda eſt ſoliditas à cælis, quippe cùm fatentibus jam laudatis Aſtronomis minimè implicet utrumque conciliari. At de his ampliùs agendo de Syſtemate mundi.

Inſtant: Deus & natura ſemper tenent cõmodiores vias: Sed commodior eſt via ſiderum per cælos fluidos liberrimè cedentes omnibus eorum motibus, quàm per illam ſolidarum Sphærarum inextricabilem varietatem; ergo exiſtimandum videtur naturæ Authorem primam uſurpaſſe.

Reſpondeo, ut commodiores, ita & mirabiliores vias tenere Deum & naturam, atque in eo velle ſe potiſſimum commendari, quod intricatiſſima commodiſſimè expediant ac perficiant. Unde tantùm abeſt ut debeamus æſtimare Authorem naturæ voluiſſe effugere difficultates, quas patimur in concilianda ſoliditate cælorum cum tot tamque intricatis eorum motibus; atque adeo ut noſtrates Aſtronomi faciunt, confugiſſe ad fluiditatem; quin potiùs veriſimilius eſt in iis expediendis incomprehenſibilem ſuam ſolertiam voluiſſe commendare: Quod innuere videtur, dum ait Iob. 38. *Nunquid noſti ordinem cæli, & pones*

rationem eius in terra ? Quippe hic ordo ejuſque ratio minimè mirabilis eſſet in materia tam docili & tractabili, ut eſt fluida.

Urgent; concipi non poſſe Sphæras illas tam probè tornatas ac politas eſſe, ut ſine intermedio corpore fluido una alteri circumvolvi poſſit: Quippe cùm vel atomus eminens poſſit totam machinam impedire.

Sed objectio puerilis eſt, quæ præpoſterè difficultatem facit in operibus Artificis infinitè ſolertis ac potentis, ex iis impedimentis, quæ nos homunciones machinas noſtras molientes interturbare ſolent, ut rectè expendit Ptolomæus 13. Almag. 2. Sed de his hactenus.

ARTICULUS SECUNDUS.

De numero Cælorum.

Cum conſtet ex ſacra Traditione & Scripturâ cælos dividi in duo genera, alterum Mentibus ac corporibus beatis deſtinatū *Empyreum* vulgò dictum & quod ſcriptura vocare videtur *cælum cæli*, alterum uſibus hujus mortalis vitæ noſtræ inſerviens, de hoc poſtremo procedit difficultas, ſit-ne una tota continua moles, an in plures diſcretaſque ab invicem Sphæras diviſum. Et quidem qui habent cælos fluidos facilè concedunt, eſſe unam molem totam fluxam, in qua variæ regiones diſtinguntur, aliæ aliis ſuperiores, ut in aëre; ſicque cælum Saturni, cælum Iovis, nihil aliud eſſe quam regionem in qua poſitus eſt Saturnus, in qua Iupiter, &c. Qui verò habent firmamentum quidem ſolidum, planetarios vero cælos fluidos, conſequenter docent cælum Planetarium eſſe unicum, alterum verò firmamentum,

alterum ſi quod ſit mobile firmamento ſuperius. At qui habent ſubſtantiam cæleſtem ſolidam, neceſſe habent ut eam diviſam cenſeant in varias Sphæras plures aut pauciores, prout poſtulat major minorve motuum varietas.

Dico: Admittendi videntur ad minus novem cæli mobiles, & unum immobile, ſcilicet Empyreum.

Concluſio quantùm ad cælum immobile. *Empyreum* dictum ſpectat ad communem doctrinam Eccleſiæ, cui ſuffragare etiam videtur ratio; Quippe decet poſtrema quaſi mœnia mundi eſſe firma & immobilia; in quorum ſinu tota motuũ viciſſitudo peragatur; ac proinde non omnes cælos moveri, ſed extimum cæteros continens eſſe immobile. Porro dicitur *Empyreum*, quaſi, non *Igneum* quidem ab ardore, ſed à ſplendore ineffabili & longè alterius rationis quàm quo aſtra mortales noſtros oculos percellunt: Nempe annotante Baſilio apud S. Thomam in expoſitione Pſal. 28. *Dominus intercidit flammam ignis*, quatenus cùm in igne duo ſint, ſplendor & ardor, ſplendorem ſine ardore poſuit in Empyreo ad delicias Sanctorum, ardorem verò ſine ſplendore in igne in volvente reprobos ad eorum ſupplicium.

Probatur verò quantùm ad cælos mobiles. Quippe cùm ſolida Sphæra nequeat ſimul in diverſa tendere, ac partium divulſionem pati, oportet tot Sphæras cæleſtes admittere, quot cernuntur motus oppoſiti & in quibus mobilia ſeparantur ab invicem: Atqui novem ad minus ſunt ejuſmodi motus; ergo & novem ad minus ſpheræ cæleſtes. Declaratur minor: In primis enim cernitur motus diurnus, quo tota cæleſtis machina ſpatio 24. horarum circulationem ſuam perficit atque reſtituit ſidera ad eundem locum, niſi ipſa ſpeciali ſuo motu emota fuerint. Sunt præterea ſeptẽ alij motus

Planetarum inter ſe diverſi: Quippe quilibet Planeta ſuum habet ſpecialem, quo ſe aliis modò adjungit, modò opponit, ut videre eſt in Luna nunc Soli conjuncta, deinde ab eo ſeparata, mox verò oppoſita, atque iterum ad conjunctionem properante, quod & idem faciunt alii Planetæ etſi non eodem tempore. Eſt præterea motus Stellis fixis communis, quo, licèt longiſſimo tempore, recedunt à Polis primi mobilis, ut videre eſt in Stella Polari, quæ temporibus Hipparchi antiqui Aſtronomi ducentis circiter annis Ariſtotele junioris duodecim gradibus à Polo Arctico diſtans, nunc ſolùm diſtat ab eo tribus tantùm & medio circiter; nempe motu, qui ſpecialis eſt ac proprius firmamento, ſenſim propior facta.

Porro quod diximus eſſe novem ad minus ſphæras, intelligendum eſt de ſphæris inſignioribus, quas nihil vetat rurſus diviſa eſſe in quamplures minores, rurſuſque habere illas intra craſſitudinem ſuam inſertas: Quippe nihil eſt cur timeamus multiplicitatem, aut in hac parte parciores ſimus, cùm nec deſit materia in tam vaſtis molibus, nec induſtria ac potentia in tam ſapiente eorum Architecto Deo. Et certè oportet in ipſo Iovis cælo eſſe alios quatuor minore quaſi cælos, quibus quatuor illæ Stellulæ ejus individuæ comites ſuos circuitus perficiant. Item in cælo Saturni, quibus tam Annulus quam Aſſeclæ volvantur, &c.

Quidam addunt decimum cælum mobile, quod vocat *trepidationis*, quo ſidera librentur nunc ad Auſtrum, nunc ad Septentrionem: Sed videtur hic trepidationis motus parùm connaturalis cælis: Inclinationemque illam ſalvari poſſe ſine illo trepidante cælo: At de iis accuratius Aſtronomi. Nobis minime conſilium eſt obſervationes, quæ tum hac in parte, tum in aliis

ejuſmodi cæleſtes motus concernentibus à variis variæ afferuntur,curioſiùs librare ac diſcutere;neque enim Aſtronomos agimus aut Aſtronomorum judices. Tantùm cavemus ne ab Antiquis tradita, ac ſatis firmis rationibus comprobata facilè deſeramus propter recentiores obſervationes ; non quod non multùm iis concedamus, cùm ſatis exploratæ ſunt,ſed quod nobis probè conſcij ſimus quamplures malè confingi aut præpoſterè inverti, & ferè omnes quæ ad everrenda antiquorum placita circunferuntur , ubi eas paulò diligentiùs inſpexeris,optimè cum illis cohærere,ut nihil neceſſe ſit propter illas nova principia cudere.

Objici ſolet contra præfatum cælorum numerũ authoritas D. Pauli dicentis ſe raptum uſque ad tertium cælum : Sed raptus eſt ad ſupremum;ergo videntur eſſe tres tantùm cæli.

Reſpondeo ex D,Thoma 1.p.qu.68.art.4.cælum in Scriptura tripliciter ſumi:Primò naturaliter pro corpore ſublimi,luminoſo & incorruptibili:Et ſic tres ſunt cæli;unum totum lucidum,nempe Empyreum,aliud totum diaphanum,nempe primum mobile , in quo nulla ſunt ſidera ; tertium partim diaphanum , partim lucidum , ſcilicet cælum ſtellatum : Vnde Paulus dicitur raptus ad tertium cælum , quia Empyreum hoc pacto eſt tertium; ſed tamen rurſus cælum ſtellarum dividitur in octo ſphæras , ſeptem planeticas , & unam fixis communem. Secundò cælum ſumitur aliquando pro omni corpore ſublimi ac luminis capaci, quo pacto aër quoque nomine cæli comprehenditur: Et hoc modo etiam diſtinguntur tres cæli , ſeu cæleſtes regiones; aërea,ſiderea, & empirea.Tertiò demum aliquando ſumitur cælum metaphoricè , & hoc modo ſanctiſſima Trinitas dicitur *cælum*,de quo exponitur dixiſſe Diabolum, *Aſcen-*

dam in cælum, id eſt ad æqualitatem Dei, Dicuntur itidem *cæli* ſpiritualia bona, juxta illud, merces veſtra copioſa eſt in cælis. Quandoque etiam tria viſionum genera, ſcilicet corporalis, imaginaria & intellectualis dicuntur tres cæli, de quibus omnibus exponit Auguſtinus raptum Pauli; nempe ut dicatur raptus ad tertium cælum, id eſt ad contemplationem ſanctiſſimæ Trinitatis, vel ad culmen bonorum ſupernaturalium, vel ad viſionem intellectualem divinorum myſteriorum.

ARTICULUS TERTIUS

De Sideribus.

VT paulò accuratiùs hanc nobiliſſimam ſubſtantiarum cæleſtium partem explicemus, primò dicendum de illis in communi; deinde verò addendum aliquid de quolibet in particulari.

§. I.

De Sideribus in communi.

CIrca Sidera in communi quatuor explicanda ſunt: Natura, diviſio, magnitudo, & motus

Dico primò: Sidera ſunt corpora incorruptibilia, ejuſdem ordinis cum cælis, niſi quod ſint minimè perſpicua, atque ob id videantur denſiora, & præterea haberi debeant nobiliora.

Quod ſidera ſint incorruptibilia, jam ſatis conſtat ex dictis de incorruptibilitate cælorum, quippe eadem eſt ratio utrorumque; imò argumenta ſuperiùs facta maximè procedebant de ſideribus. Vnde nihil neceſſe eſt confutare ſomnia quorundam Veterum à Recentioribus refricata, nempe ſidera, præcipuè planetas, eſſe totidem veluti

terras, in quibus ſint maria, flumina, ſylvæ, montes, animantia, planetæ, &c. Quippe res tota chimærica eſt, atque annotante Plutarcho 2. de Placit. cap. 13. ex Orphicis fabulis primitùs derivata, quæ ſingulas ſtellas in ſingulos mundos architectabantur.

Quod verò ſint opaca, ex eo conſtat, quod unum ſidus alteri ſuppoſitum illud nobis eripit, ut negari non poteſt ſaltem de planetis, cùm id frequentiſſimo conſtet experimento in Luna, quæ non modò ſtellas, ſed etiam ipſum Solem, quâ parte illi ſupponitur, tegit in eclipſi; quod idem compertum eſt de Mercurio dum incurrit in Solem, quippe illum pro ſuæ minimæ quantitatis ratione ex ſparte occultat, deque cæteris planetis, qui fixas eripiunt ac contegunt nobis.

Porro denſiora eſſe colligunt Authores noſtri ex ipſa eorum opacitate: Quippe videtur non jure repeti poſſe ex ſuſtantiæ impuritate, atque ob id potiùs ex denſitate: Addunt aliud argumentum ex luce, nempe quod denſum eſſe oporteat quod lucet: Unde flamma quantò rarior tantò minùs fulgida.

Demum quod ſint nobiliora cæteris cælis partibus, argumento eſt mira eorum efficacia; quippe conſtat validiſſimè agere in hæc inferiora: Et præterea quia videntur data cælis ut ornamenta, quemadmodum flores campis.

Dico ſecundò: Siderum duplex præcipuè genus diſtinguitur; alia dicuntur *fixa*, alia *errantia*, ſeu *Planetæ*.

Explicatur diviſio: Quippe inter ſidera viſuntur quædam ſublimiora perennem in ſuo ſitu ac curſu æquabilitatem inter ſeſe tenentia: hæc dicuntur *fixa*. Quædam verò tum inter ſe, tum cum fixis nullam conſtantem diſpoſitionem obſervant, ſed

proprijs

propriis curſibus vagantia nunc illi, nunc iſti ſe adjungunt;hæc dicuntur *errantia*, ſeu *Planeta*, Græcâ voce Latinæ correſpondente. Porro hæc errantia ſidera debuere creari,ut ſuâ tum inter ſe,tum cum fixis variâ conjunctione dierum,annorum,ſæculorumque qualitates variarent. Cùm enim ſublunaria pendeant ex influxo cæleſtium,ſi eadem ſemper cæli facies exiſteret,nulla eſſet in ſublunaribus varietas.Vt ergo diverſitas rerum ac temporum induceretur, ſicque tolleretur faſtidium, valetudo animantium conſervaretur,neceſſaria victui procurarētur.qui ſunt huius viciſſitudinis fructus à S. Thoma obſervati,creatæ ſunt vagæ illæ ſtellæ, quæ ſuis diſcurſitationibus tam varias combinationes ſubeunt,ut ab Orbe condito nunquam cæli facies bis eadem fuerit, nec futura unquam ſit, niſi fortè poſt integram firmamenti revolutionem,id eſt,poſt plurima annorum millia.

Porro ſtellarum fixarum quantus ſit numerus,ille ſolus novit qui condidit, cujuſque elogium extat Pſal. 146. *quod numeret multitudinem ſtellarum, & omnibus eis nomina vocet*. Ingentem ſanè eſſe oportet; cùm eo utatur Deus perinde ac arenarum maris ad exprimendam numeroſiſſimam ſobolem Abrahami. Cæterùm quæ nudo oculo ſereno omni tempore micantes cernuntur,atque ab Aſtronomis notantur,non excedunt numerum viginti duarū ſupra mille,quæ diſtinguuntur ac diſponuntur in quadraginta octo conſtellationes,ſeu aſteriſmos, (nempe ſic vocant cœtum ſtellarum plurium) in quibus illuſtres ſunt duodecim vulgò dicta *Signa Zodiaci*, quæ ſol per annum decurrit.Has verò conſtellationes vocarunt ferarum, aliarumque rerum nominibus, *urſam*, *cetum*, *ſerpentarium*, *Andromachen*, *Aquilam* &c.ut commodiùs imaginatio & memoria his rebus adjutæ

ſitum ſtellarum perciperent. At ſunt præterea infinitæ ſtellulæ quæ ſua exiguitate non perveniunt ad nudum oculum:uti compertum fuit Teleſcopii : Quippe eo armatus oculus innumeras detegit præter eas quæ oculis nudis patent. Nobis certe jucundiſſimo ſpectaculo ſæpe frui licuit beneficio Clariſſimi Viri D. Iacobi Borellii,qui cùm pro ſua ſingulari ſolertia optimam ac facillimam conficiendorum omnis generis Teleſcopiorum rationem excogitaverit , nihil magis cordi habet, quàm ut omnes ad contemplationem cæli horum ſubſidiorum liberali ſubminiſtratione provocet: Hujus ergo dono nacti optima Teleſcopia,cùm unum quinum pedum longitudine dirigeremus in conſtellationem *Pleiadas*,dictam mirati ſumus, in qua nudus oculus vix ſex ſtellulas confertas diſtinguit,nos numeroſiſſimum illuſtrium ſiderum exercitum clariſſime conſpicere,adeo ut ſexaginta ſeptuagintave recenſitis tandem ſupputatio multitudine conturbata hæſerit. Deprehendimus quoque parem multitudinem in aliis cæli plagis;præcipuè circa Orionem,.quippe ſunt quædam cæteris longè populoſiores.

Planetarum longè minor multitudo exiſtit: Quippe ſeptem ſolùm numerantur . ſuis quique characteribus in hunc modum ab Aſtronomis deſignati,♄ Saturnus, ♃ Iupiter. ♂ Mars. ☉ Sol. ♀ Venus, ☿ Mercurius.☽ Luna.Sunt tamen alii minores quibuſdam majoribus adjuncti inſtar ſatellitum,ſed qui Teleſcopio duntaxat conſpici poſſint.Nempe quatuor gyrant circa Iovem;Item alii circa Saturnum, ex quibus præter anſas , tres nunc deprehenſi ſunt,ſed ſolum exquiſitiori longiorique teleſcopio obſervabile.Et fortè plures ſunt;habentque itidem alii Planetæ ſuos,ſed nobis ob exiguitatem & diſtantiam incompertos.

Diſcernuntur verò Planetæ à Fixis præcipuè tribus characteribus: Primo quod nobis ſint longè viciniores: Unde inſigniter grandeſcunt Teleſcopio, at vero ſtellæ fixæ perexiguæ ſemper cernuntur etiam longioribus Teleſcopiis, quippe deficiente in illis inſtrumēti effectu ob nimiam diſtantiam. Secundò, quod Fixæ vividam ſcintillantemque lucem fundant. Planetæ verò quietam uniformem. Tertiò, quod Planetæ varient ſitū, nequaquā verò ſtellæ fixæ: Atque hic eſt magis proprius character, ex quo nomen utriſque fuit inditum.

Quod attinet ad magnitudinem ſiderum: Vnum conſtat apud omnes Aſtronomos; nempe ut videantur perexigua ob immanem diſtantiam; eſſe tamen ſtupendæ molis. At quanta ſit vix exactè determinari poteſt; Unde annotante Plinio l.b.23. quæ hac in parte definiunt Aſtronomi haberi debent; *non ut menſuræ, ſed ut conjectantis animi æſtimationes.* Luna habetur terrâ minor triginta novem vicibus; Mercurius verò ducentis novemdecim; Uenus ſeptuaginta tribus vicibus. At verò Sol terrâ major cenſetur centum ſexaginta ſex vicibus. Mars continet ſemel terræ magnitudinem & aliquid amplius. Iupiter major cenſetur illâ nonaginta quinque vicibus. Saturnus nonaginta & unâ vice. Porro terræ magnitudo ea eſt, ut ejus ambitus obtineat leucas proximè octies mille octingentas.

Quod ad Fixarum magnitudinem ſpectat, diſtribui ſolent ab Aſtronomis in ſex claſſes, quarum quæ ſunt primæ claſſis excedāt terræ globum centum ſeptem vicibus; pôtremæ verò claſſis, octodecim vicibus. At cùm ſiderum magnitudinem iſferè determinent Ptolemaïci, Copernicæi aliiquā ab hypotheſi Ptolemaïca recedentes, ab hac quoque determinatione recedunt: Præcipuè vero cir-

ca fixarum magnitudinem, quam in immenſum augent. Cæterùm in eo conveniunt omnes ut dicant inæſtimabilem eſſe Firmamẽti amplitudinem, & cujus reſpectu terra non ſit niſi ut punctum, id eſt quaſi nullius magnitudinis: Atque inter alia hujus luculentum argumentum ex eo repetunt, quod homini in planitie conſtituto ſemper media pars Firmamenti exactè apparet, perinde ac ſi in ipſo terræ cẽtro exiſteret: Unde immanis illa terræ craſſities pro nihilo computatur, quippe quæ nihil ſenſibile Firmamenti nobis contegit.

De motu ſtellarum ut verbo dicamus, in primis nemo non videt totum earum exercitum ſpatio 24. horarum integram conficere circulationem ab ortu ad occaſum ſupra polos primi Mobilis. Sed præter iſtum motum communem, habent ſtellæ fixæ alterum peculiarem ſed tardiſſimum, quo ſcilicet in unica circulatione conficienda inſumunt triginta ſex annorum millia juxta Ptolemæum, cum alij extendant ad quadraginta novem millia, alij aliter determinent, ſed omnes in immenſum protendant, ut meritò hæc circulatio dicta fuerit à Platone, *magnus annus*. Planetæ verò moventur ſupra polos Zodiaci ab occaſu in ortũ motu proprio, quo Saturnus unicam circulationem abſolvit intra annos triginta, Jupiter intra duodecim, Mars intra duos, Sol verò ſingulis annis, quem imitantur ejus aſſeclæ Mercurius ac Venus, Luna tandem ſingulis menſibus. Atque ſic ſe habent hi motus præter propter, nam exacta eorum periodus ne quidem ipſis Aſtronomis hactenus ſatis comperta eſt; Quippe hac de re inter ſe digladiantur, antiquioreſque ſemper à recentioribus corriguntur.

Præter iſtos motus, quibus Planetæ gyrant circa terras, ſunt & alij magis peculiares, quibus mo-


Orbes totales Singulorum Planetaru
Secumbum Superficiem concaum
deferens
Simplicter
Orbis parhalis excentricus Secudu conuexa, concentricus Secudu concaua
Centrum mundi
Excentricus
Orbis
Orbis parhalis concentricus Secundum Superficiem conuexam Excentricus Secundu Concauam
Sunt Simpliciter concentrici tam Secundu
quam Superficiem conuexam

dò fiunt elatiores, dicunturque *Apogæi,* id eſt, à terris elevati, modò fiunt depreſſiores dicunturque *Perigæi,* id eſt terris viciniores; modò (Sole excepto; qui ſemper uniformi curſu graditur) videntur retrogradi, id eſt, ferri contra proprium motum, & emenſum Zodiaci ſpatium quaſi remetiri; modò velociores, id eſt conſuetum curſum duplicantes; modò ſtationarij, id eſt in eodem ſigno immobiliter defixi. Qui motus mirum dictu quàm torqueant Aſtronomos, præcipuè qui cælos ſolidos tuentur, non quod deſint Divinæ ſapientiæ modi quibus eos etiam in ſpæris ſolidis commode perficiat, ſed quod admodum curta ſit humana mechanica in tam variis motibus invicem ſine confuſione componendis.

Ptolemæus Ptolemaïcique ad eos expediendos hac utuntur hypotheſi. Supponunt planetæ cujuſlibet cælum non eſſe ſimplicem ſpæram, ſed conſtare tribus ſpæris, quarum ſuperior parte extima ſit concentrica terræ, id eſt æqualiter diſtans à centro ejus, intimâ verò ſit excentrica terræ, id eſt aliud centrum habens à centro terræ. E contra vero infima ſpæra ſit ſecũdùm partem extimam excentrica terræ, ſecundum vero intimam ſeu concavam ſit concentrica terræ, ſicque has duas ſpæras, ſuperiorem & inferiorem, habent non ut æquabiles, ſed ut alterâ parte tenuiores, altera ſenſim craſſiores & gibboſas. Porro inter illas duas collocant mediam æquabilem ac proinde facilè interlabentem, ut aliis immotis, ipſa moveri poſſit; quæ deferat planetam, & ſit utraque ſui ſuperficie excentrica terræ, id eſt aliud centrum ab ejus centro obtineat. Exinde manifeſtè oſtendunt planetam debere modo propinquiorem, modo remotiorem à terris exiſtere, quatenus circulus ille medius

quo defertur ſit terræ ſimpliciter excentricus, ſecundùm unam ſui partem eſt terris vicinior,ſecundùm aliem ab iis remotior. Sed rurſus ſupponunt planetam globo infixum *Epicyclum* vocant,qui cõtentus intra craſſitudinem circuli medij , volvatur ſupra proprium axim;atque ſic conſtituat planetam nunc velocem , cùm proprio motu illum eodem versùs defert , quò & defertur à ſuo cælo ; nunc retrogradum, cùm ſcilicet celeriùs epicycli motus reveh t planetam,quàm ipſe vehatur motu ſui cæli; nunc demum ſtationarium,cùm planeta tantum revehitur motu epicicli,quantum vehitur motu ſui cæli ; hi enim motus contrarij invicem ſeſe compenſantes retinent planetam in eodem loco. At de his accuratius Aſtronomi in Theoria planetarum. En interim aliquod horum omnium. ſpecimen in appoſita figura.

Porro quod hic dici deberet de ſitu planetarum inter ſe , commodiùs dicetur infra agendo de mundi Syſtemate : Uti de figura , cùm agemus de affectionibus corporum cæleſtium.

§. II.

De Planetis ſpeciatim.

VT de planetis ſingulis aliquid attingamus,in primis dicendum ſtatim foret de Sole omnium præſtantiſſimo : Quippe ejus apud Plinium lib.2.c.6.extat elogium.Quod ſit *ampliſſima magnitudine & poteſtate , nec temporum modò terrarumque , ſed ſiderum etiam ipſorum cælique rector quem mundi eſſe totius animum ac pleniùs mentem, principale naturæ regimen , ac numen credere deceat opera ejus æſtimantes. Hic* quippe , *lumen rebus miniſtrat , aufertque tenebras ; hic reliqua*

ſidera occultat; hic vices temporum annumque ſemper renaſcentem ex uſu naturæ temperat, hic cæli triſtitiam diſcutit, atque etiam humani nubila animi ſerenat; hic ſuum lumen cæteris quoque ſideribus fœnerat, præclarus, eximius, &c. Sed brevius ac verius apud Eccleſiaſticum cap. 43. quod ſit *Vas admirabile*, & per antonomaſiam, *Opus Excelſi*. Cujus inter alios Eudoxus eximius Aſtronomus tantâ admiratione perculſus fuit, ut referente Plutarcho lib. 2. adver. Colot. non modò non ægrè tulerit, verùm etiam optaverit Phaëtontis inſtar comburi, ſi modò ſibi antè liceret cominùs ad illum adſtanti figuram, magnitudinem, decoremque contemplari. Uerùm de eo vix quidquam dicendum occurrit, quod non omnibus ad oculum pateat: Solùm attingendum quidpiam foret de maculis eum nonnuquam infuſcantibus; Sed jam diximus quid de illis conjectemur, nempe non videri aliud eſſe quam denſiores quarumdam cæleſtium ſphærarum Soli proximarum partes, quæ ignotis circuitionibus circa Solem gyrantes dum in illum, quâ parte nos aſpicit, incurrunt, ac ſeſe miſcent, oſtenduntque nunc iſto nunc illo modo, videntur inſtar umbrarum, fumorum, facularum, nævorumque ejus puriſſimum corpus infuſcare. At de re tam inexplorata parciùs: Nobis certè nihil de hoc phænomeno contigit experiri, quod ab aliquibus annis puriſſima ſemper ſolis facies ſeſe oſtenderit. Tantùm apage chimæricas Kirkeri, aliorumque fabulatorum nugas, Solem eſſe igneum mare, fumoſum, undoſum, inquietum, ſpumoſum, &c.

De Saturno, cùm nudis oculis ſeſe exhibeat ad inſtar ſtellarũ primæ magnitudinis, nec quidquam aliud in ejus forma appareat, quàm in reliquis ſtellis, mirum dictu quàm nova & incredibilia

detexerit nobis Teleſcopium. Et quidem Galilæus, cùm hunc planetam primus breviori imperfectiorique Teleſcopio obſervaſſet, obſtupuit nunc ovalem, nunc tricorporem adjũctis ſcilicet majori medio duobus hinc inde cohærentibus globulis, nunc demum ſolitarium ac perfectè rotundũ apparere. Cùm verò inexpectatũ phænomenũ alios ad contemplationẽ hujus ſtellæ ſolicitaſſet, obſervatum exquiſitioribus inſtrumentis, qui laterales globi primò putabantur, eſſe anſarum brachiorũve inſtar, nẽpe intrinſecùs excavatos arcuatoſve, adeo ut adjuncti globo medio effingerent figuram non abſimilem textorio radio. Sed demum res tota explorata fuit deinceps accuratiùs exquiſitiſſimis Teleſcopiis, atque deprehenſum hunc planetam, cùm corpore exactè globoſo ſit ad inſtar aliorũ, id habere peculiare ut quaſi annulo ambiatur, eoque latioris formæ, nempe non multùm diſſimilis ei quam exhiberent alæ pilei detracto toto illo prominenti excavatoque faſtigio cui caput inſeritur, aut orbis patellæ fundo amoto. Vnde cùm corpus illud ambiens *anſæ brachiave* Saturni priùs vocitaretur, deinceps *annulus* dictum fuit. Porro quia annulus ille latus cum ſit, craſſus tamen minimè exiſtit, nempe inſtar orbis patellæ, inde contingit, ut cum ita diſponitur ut orbis exterioris tenuem oram & quaſi ſui marginis labrum tantùm ad nos vertat, nobis diſparere prorſus videatur, ſicque tunc viſitur tantùm corpus Saturni illudque perfectè rotundum: At cum annulo tantiſper inclinato lata ejus facies incipit ſeſe nobis exhibere, apparet inſtar lineolæ trajicientis Saturni corpus, atque utrinque in cuſpides deſinentis. Porro cũ adhuc ampliùs ſeſe explicat, arcuatus intrinſecùs hinc inde viſitur, atq; extrinſecùs acuminatus inſtar radij textorij, quali formâ

eum nuper teleſcopiis,quæ habētur hîc Pariſiis in RegioObſervatorio exquiſitiſſima ampliſſimaque, conſpeximus tam clarè ac nitidè,ut nihil ſupra optari poſſet. Demum explicatur adhuc magis interior arcus, extremaque fiant extrinſeeùs obtuſiora,prout lata facies ſeſe ad nos magis obvertit, nempe juxta leges Optices; nunquā tamen annuli orbis totus exactè circa Saturnum cernitur,quia nunquam lata illa facies nobis è regione perfectè objicitur,ſed ſemper cum aliquali inclinatione.Id totum ob oculos exhibere curavimus tribus illis figuris exactiſſimè cælatis,juxta jam laudati optimi D.Caſſini obſervationes, quarum prima exhibet Saturnum cum annulo tantiſper explicato, nempe cum videri incipit:Secunda verò cum paulò explicatiore, qualis exiſtit in medio ſtatu: Tertia demum cum maxima quam reſpectu noſtri obtinere valeat explicatione.

Porro ad id quod hîc quæri poſſet,ad quem finem & uſum circumpoſitus ſit Saturno hic annulus,cum res ſit tam nobis incomperta,id unum dicendum occurrit, videri appoſitum quo juvaretur hic planeta tam remotus à terris ad validius agēdum in hæc inferiora, fieretque ejus vis certis temporibus major,cum ſcilicet verſum nos annulus ille ſeſe explicat.Quidquid ſit certè ſine cauſa non fuit additus.Sed ſunt planetæ ut quædam divinæ providentiæ organa,in quibus plura nobis imperitis ſuperflua videntur,quæ tamen conſtaret eſſe appoſitiſſima, ſi tantiſper divinæ artis rationem exploratam haberemus. At nobis illam ſatis non capientibus nihil mirum ſi pleraque fiant, ut ait Plinius 2. cap. 37. *incertâ ratione, & in naturæ majeſtate abditâ.*

Poſt Saturnum ſequitur Iupiter, illuſtre profectò ſidus, atque longè amplioris clarioriſque formæ,

quàm ſit fixarum etiam primæ claſſis, præcipuè verò cùm in oppoſitione Solis exiſtens præclariſſimè ſplẽdet inter omnia ſidera. Teleſcopio quoq; debemus eximia & mira quædam, quæ de illo habemus compertiſſima. Quippe cùm inſpicitur per exquiſitiora Teleſcopia, inſigniter grandeſcens nõ uniformem exhibet faciem, ſed illam exactè quidẽ orbicularem, at quibuſdam quaſi nigricantibus faſciis, ſeu umbroſis lineis interſectam, qualem itidem cælatam exquiſitè habes cum Saturno in figura quarta. Annotatur quoque in ea macula quædam nigricans, cuius ope fretus eximius D. Caſſinus demonſtravit planetam illum volvi circa proprium axem ſpatio circiter horarum decem. At, quod longè præclariſſimum eſt, regium illud ſidus ſatellites habet, id eſt quatuor minores ſtellulas ipſum perpetuò comitantes, atque ob id dictas *Iovis Aſſeclas*, *Laterones*, *Aulicos*, &c. Hi igitur ſatellites continuò gyrant circa illum, non æquali omnes circuitu, ſed alij viciniore ac breviore, alij explicatiore. Qui proprior circunducitur Iovi, non ampliùs ab eo diſcedit quàm tribus minutis, perficitque ſuum circuitum intra diem unum horiſque octodecim cum media. Qui poſt iſtum paulò remotior eſt à Jove, excurrit ab eo minuta quinque, conficitque circuitum integrum intra dies tres horas tredecim cum tertia horæ parte. Tertius paulò remotior ac reliquis ſplendidior excurrit à Jove ad minuta octo, conficitque circuitum intra dies ſeptem horas circiter quatuor. Remotiſſimus demum excurrit à Jove ad minuta tredecim, abſolvitque circuitum ſuum intra dies ſexdecim ; horas circiter octodecim. Porro his circuitionibus tam variis contingit, ut nunc medium Jovem hinc, inde adſtent quaſi in eadem linea recta cum ejus centro poſiti, nunc tres ex una parte, unicus ex

altera, nunc omnes in una, uno tantiſper à recta linea declinante, nunc aliqui diſpareant à Jove occultati, aut in ipſum Jovem incurrendo cum eo confuſi, aut umbrâ ejus eclipſim patientes, aut mutuò ſeſe eclipſantes. Quos eorum ludos ſæpius nobis obſervare licuit Teleſcopiis tum quinûm, tum etiam octodenûm pedum, beneficio nempe jam laudati eximij D. Borellij, ut nihil hac in parte dubij hæſerit. Hos primus detexit Galilæus; moxque inſigniti fuere ſuis nominibus, ac quidem communiter *Medicei* dicti, ſpeciatim verò eximius ſeu à Jove remotiſſimus *Chatarina*, penextimus *Maria*, penintimus *Coſmas Major*, intimus demum Jovi proprior *Coſmas Minor*. Habet quoque ſuos Aſſeclas Saturnus, ſed quos non liceat niſi exquiſitioribus Teleſcopiis obſervare; Non quidem in priore hujus operis editione quatuor numeraveramus, nempe ſecuti eorum conjecturam, qui anſas habuerant ut ſatellites duos; & præterea duos alios memorante Gaſſendo à Fontana obſervatos: Verùm re diligentiùs inſpectâ, jam quidem conſtat anſas ſe habere, non ut ſatellites, ſed modo ſupra à nobis memorato: At nihilominus ſunt tres ad minùs circa Saturnum ſtellulæ, quæ verè haberi poſſint ut ejus ſatellites, præcipuè verò illa illuſtrior, quam etiam ſatis communi teleſcopio licet obſervare.

De Marte & Mercurio, cùm nihil inſignius occurrat dicendum ex obſervationibus Teleſcopio factis, niſi quod Mars quoque habeatur jam ſupra ſuum axim revolubilis, maculoſuſque ac aliquâ ſui limbi parte luce orbatus nonnunquam cōſpiciatur, ſupereſt tandem dicendum de Venere. Et quidem oculis nudis notum eſt omnium quæ ſplendent in cælo ſtellarum maximam fulgentiſſimamque videri, adeo ut aliquando, ſed rarò de die conſpicua

ſit. Item à Sole ultra citraque ita excurrere, ut nunc illum mane orientem præcedat, dicaturque tum *Stella matutina*, ſeu *Phoſphorus* à Græcis, *Lucifer* à Latinis; poſt aliquot vero menſes illum ſubſequatur, appareatque veſpere ad occidentem, ob id dicta tunc *Heſperus* à Latinis *Veſper*: Ita tamen, ut illis ſuis excurſitationibus nunquã à Sole diſcedat amplius ſeſquiſigno. At Teleſcopio debemus longe pulcherrimam illam obſervationem, quâ deprehenſum fuit hanc ſtellam habere eaſdem prope phaſes cum Luna, conſpicique nunc corniculatam, nunc falcatam, nunc biſectam, nunc extuberantem, nunc pene orbicularem, nunc plenam; nempe prout variè ſita ad Solem, variè quoque ab eo colluſtratur, obvertitque ad nos partem illuminatam. Atque inde certò conjectatum fuit illam Soli circumduci, quod hæ phaſes liquido comprobent eam debere eſſe Soli nunc ſuperiorem, nũc inferiorem; Quippe ab eo illuſtratur nunc infernâ, nunc ſupernâ ſui parte. At de his ſex Planetis hæc tantiſper delibaſſe ſufficiat.

§. III.

De Luna & Maculoſa ejus facie.

SEquitur poſtremò ut de Luna paulò uberiùs dicamus, *Noviſſimo ſidere terriſq; familiariſſimo*, ut vocat Plinius, atque ob id obſervatu faciliore, & ex quo poſſit ſuperiorum planetarũ natura per analogiam quãdã æſtimari. Et quidem nemini nota non eſt perpetua illa varietas, quâ obſervatur, inquit idem Plin. lib. 2. c. 9. *creſcens ſemper aut decreſcens: & modò curuata in cornua, modò æquâ portione diuiſa, modò ſinuata in orbem, maculoſa eadẽ ſubitò prænitens, immenſa orbe pleno, & repente nulla: aliàs pernox, aliàs ſera, & parte diei Solis lucem adiuuans*, &c. Cuius varietatis ratio dicẽda erit, cùm de luce

ſiderum agemus ſequẽti articulo.Item patet oculis omnium illa partiũ eius diverſitas,ob quam nobis exhibet non uniformem faciem,ſed maculis infuſcatam,ac lucidiorem ex quadam ſui parte, ex alia verò nigricantem & luridam:idque ſeu dum adhuc creſcit lumine,ſeu cùm plenior exiſtit.Quæ quidẽ maculæ non ſunt extẽporaneæ ac fugaces,ut quas memorant aliquando videri in Sole, ſed ſtabiles ac perpetuæ,ſemperque nobis eadem ferè ratione obverſæ,quo fit ut jure Antiqui determinauerint, illam reſpectu noſtri non revolvi ſupra ſuum axim, ſed eandem ſui faciem ſemper oſtendere.

At nihil præclarius curioſiuſve,quàm quod de hoc ſidere nobis Teleſcopiũ detexit:Quippe cum cæteri Planetæ ob enormem diſtantiam adhuc valde exigui confuſive appareant,Luna adeo grandeſcit,diſtinctaque conſpicitur,ut liceat in vaſtiſſimo corpore integras,ut ita dicam,regiones diſtinguere,atque inſigniores ſaltem ejus partes exactè obſervare;ex quo indita jam hominibus audacia,hujus ſideris,non ſecus ac terrarum, topographiam quandam cudendi, ac varias ejus regiones tabulis exhibendi ; ut nullus relictus ſit locus querelæ, quæ eſt apud jam citatum Plinium, nempe hominum *indignantium proximum ignorari maximè ſidus*.Sed,ut ille idem jurè reprehendit, *Mirum quò procedat improbitas cordis humani parvulo aliquo invitata ſucceſſu* : Etenim eò impudentiæ ventum eſt, ut jam ſylvæ, montes,rupes,campi, lacus, flumina, maria, urbes, tantùm non domus, animalia & arbores in Luna conſpici dicantur,iacteturque ideo mundus ille Lunaris ſimilis prorſus noſtro , atque exinde funditus putetur everti quidquid Peripatetici de natura corporum cæleſtium conſtituêre. At apage fabulas aniles & abſurdas hariolationes.Quin potiùs age tantiſper ſe-

rio dicamus ecquid hac de re hactenus obſervatum ſit à diligentioribus cordatioribuſque; Deinde ſecundo loco dicturi ex illis obſervationibus, quæ qualiſve æſtimari jure poſſit hujus Planetæ macularumque illius natura.

Atque ut à primo exordiar, cùm pro comperto haberem Obſervationes experimentaque circa Lunam Teleſcopiis facta multùm poſſe valere ad illuſtrandam cæleſtium corporum notitiam; aliundeque minimè ignorarem quàm multa ſpuria, dubia, falſa, conjectitia, hyperbolica-ve, hiſce experimentis miſceri ſoleant: operæ pretium me facturum putavi, ſi non modò quæ primi obſervatores imperfectioribus adhuc brevioribuſque Teleſcopiis à ſe animadverſa poſteris tradidere, perlegerem; Sed etiam reſcirem ecquid nunc ad ſuæ perfectionis metas adductũ Teleſcopiũ hac de re peperiſſet, præcipuè verò à nunquã ſatis laudato D. Ioanne Dominico Caſſino, viro fide ac ſolertiã longè præſtãtiſſimo, qui etiã num abſolutiſſimam Selenographiam Regiis Chriſtianiſſimæ Majeſtatis auſpiciis molitur: Imò ſi propriis oculis de re tota fierem certior inſpecto hoc ſidere tum Regiis Teleſcopiis omnium quæ nunc extãt præſtantiſſimis ampliſſimiſque, tum per plures noctes ac Lunationes propriis ſatis amplis ac bonis. Cui diligentiæ hanc etiam alteram adjeci, ut curarem cælari tres præcipuas Lunæ Phaſes, nempe biſectæ creſcentis, plenæ, biſectæ decreſcẽtis, quales exhibet Teleſcopiũ; eaſque non modò ex Hevelianis deductas, ſed præterea emendatas & illuſtratas ex Caſſinianis obſervationibus, atque ejuſdem Artificis manu cælatas, qui in Regio Obſervatorio ſub optimo Caſſino indefeſſo labore omnes ferè jam Phaſes ad naturã accuratiſſimè depinxit. His præmiſſis, ut nunc ad rem veniam, rata atque propriis

oculis ope Teleſcopii frequenter explorata phænomena circa Lunæ corpus (ut præcipua attingam) ejuſmodi ſunt.

Primò, conſtat Lunarem globum Teleſcopiorum ope enormiter majus videri quàm nudis oculis, id eſt mediocribus ſexagies centieſve, amplioribus verò ducenties ac tercenties & ampliùs, quamquam Spectator id ſibi ægrè perſuadeat, niſi cùm uno oculo ad Teleſcopium applicito, altero in Lunam extra Teleſcopiũ intento efficit ut Luna viſa nudo oculo incidat in Lunam Teleſcopio viſam: Quippe tum ſentit quàm enormiter iſta ſit illâ grandior. Itidem certũ eſt quæ diſcernuntur variæ particulæ in illo vaſto corpore, pro ratione ſuæ magnitudinis, mirâ diſtinctione ac preſpicuitate videri, ſi tãtiſper excellat Teleſcopium; id eſt non cum illa confuſione quâ prærupta mõtium remotiorũ obſervamus ob craſſiorem intermedium aërem, ſed clarè ac diſtinctè, adeò ut jurares te non rem remotam turbidè aſpicere, ſed tantùm non juxta poſitam exactè quieteque contemplari, præcipuè oculis ad hoc ſpectaculum aſſuefactis; quippe primo aſpectu pleriſque obſtupeſcunt. Itidem cõſtat Teleſcopia, niſi corrupta ſint, oculis nihil illudere, ut putes te cernere quæ nulla ſunt in objecto, nec colores adulterinos affingere, præſtigiaſve aliquas inferre, ut inexperti putant, ſed rem ſincerè exhibere, grandiorem tamen & diſtinctiorem, emendatis ſcilicet confuſione exiguitateque ex diſtãtia creatis, nempe qualem cerneres Lunam. v. g. ſi ei multis leucarum millibus propior fieres. Invertunt tamen rerum ſitum Teleſcopia quæ conſtãt duobus convexis; Verùm defectus vitri non eſt, ſed lex quædam optici radii dum refractione decuſſatur, faciléque emendatur duplicatis vitris.

Secundò, In lunæ globo manifeſtè diſcernuntur

duo macularum genera ; Grandiores aliæ eæque perennes, quas etiam nudis oculis obſervabiles, diſperſas latéque regnantes vides in appoſitis figuris, iiſdemque modis ac locis diſpoſitas tum in Luna biſecta, tum in plena, niſi quod dilutioris nigredinis ſunt in iſta quàm in illa: Imò quas clarè obſervavimus oculis teleſcopio armatis eaſdem & eodem modo aff. ctas in toto recentis Lunæ globo, beneficio ſecundariæ illius lucis, quâ per novilunium præditus eſt, tum inſigniter conſpicuo. Aliæ verò minutiores ſunt & extēporaneæ, quas ſolius Teleſcopii ope liceat obſervare, cujuſmodi ſunt, quas orbicularis formæ tam multas vides, præcipuè propè ſectiones lunæ biſectæ.

Tertiò, Maculæ illæ perēnes egregio Teleſcopio inſpectæ non apparēt jacere æqualiter, ut putavere Gaſſendus aliique minùs perfectis Teleſcopiis uſi, quippe quod minutiores & frequentiores earū prominentias defectus ſufficientis ad id inſtrumēti ſatis deprehendere nequiverint ; ſed ſunt in illis quædā ejuſdē coloris particulæ eminentiores, atque umbrā creantes, lucemve maturius excipiētes. Atque adeo, quamvis rariùs, in ſectione maculam dividente apparent ulteriores particulæ jam præfeſtinè à Sole illuſtratæ, aut contra in ora partis illuminatæ relinquuntur aliquæ nondum illuminatę, ſicque ſectio traducta per maculas non ſemper uno filo ēſt, ſed perinde, quamvis parciùs, ac in reliquis partibus interrupta; quod diligenter à nobis ac obſervatum ſuo loco magis ponderabitur.

Quartò, Maculæ illæ extēporaneæ ac minutiores ita ſe habent; ut prope ſectionem, nempe cum Sol illis oriri incipit, nigerrimæ ſint ac latiſſimæ adinſtar fovearum ac voraginum ; cum verò lux ulteriùs promovetur ac ſic Sol illis exaltatur, tum decreſcere paulatim ſentiūtur, apparereque incipit

Digitized by Google

[illegible]

aliquid laterum & fundi ejuſmodi fovearum, imò in plериſque videri incipit culmen monticuli è medio foueæ aſſurgentis, donec magis ac magis exaltato Sole fundus tandem totus appareat, integerque monticulus, adeo ut Sole illis verticali facto, ut in plenilunio, nihil penitùs maculæ ſuperſit, ſed omnia clara & conſpicua, niſi quod oculus adhuc deprehendit fundum aliquem, ſed totum perinde illuſtrem, nempe quale videretur veſtigium Spheræ altiùs nivi impreſſæ ſi verticali ſibi Sole illuſtraretur. At decreſcente Lunâ, Sole inclinato redit paulatim macula grandeſcitque prout magis ac magis inclinatur illi Sol, ſed in oppoſitam partem ac in Luna creſcente, nempe ſemper in adverſam Soli regionem. Id totum clarè vides in appoſitis figuris; quippe quas cernis in biſecta Luna maculas prope ſectionem, habent à ſectione remotiores, adeo ut remotiſſimæ, cum in novilunio æqualem propinquioribus obtinerent, jam nullam ferè obtineant, ſed ſint candidiſſimæ, ut & erunt iſtæ, cum in plenilunio ſol factus erit in illis verticalior. Id patet in Lunæ plenæ figura, ubi vides quas obſervaveras in biſecta tam nigras & inſignes, eaſdem jam nullas eſſe, imò inſigniùs candeſcere, niſi quod ad repræſentandam depreſſionem ac cavitatem ſupra memoratam, quam oculus liquidò obſervat, quippiam nigri à Cælatore adhiberi oportuit.

Quintò, Etſi maculæ illæ tam variabiles ſint, attamen Luna ad eundem ſitum & aſpectum Solis redeunte, eædem prorſus redeunt, ut certò conſtet nihil in illis mutari, ſed totam viciſſitudinem eſſe meram alternationem lucis & umbræ, quatenus vario aſpectu Solis illuſtratæ variam lucem excipiunt ac umbram creant. Nam quod

memorat Mæſtlinus apud Gaſſendum Phiſ.ſect.2. lib.1.cap.4 ſe novam maculam obſervaſſe an.1605. in Luna veſpere Dominicæ palmarum deficiente, eamque tam grandem ut quartam circiter planitiei Lunaris partem occuparet,ſingulare admodum atque alterius generis phænomenum eſſe debuit; quippe cùm ex quo Teleſcopio invento Luna tam curioſè examinatur,ne minima quidem deprehenſa ſit ejuſmodi alteratio.

Sextò,In Luna creſcente decreſcenteque ſectio lucis umbræ exactè recta non eſt,ſed interrupta & quaſi ſerrata,minus in maculis perennibus,magis in partibus albioribus;atque præterea ultra ſectionem in parte umbroſa apparent plerumque fruſtula præmaturè illuſtrata,& quaſi prominentes apices Solis radios præfeſtinè excipientes cæteris partibus circunfuſis adhuc in nocte degentibus, uti videre eſt in utraque biſectæ Lunæ figura,ut nihil neceſſe ſit id operoſis indicare. Apparent itidem,maximè in maculis perennibus,quædam quaſi viæ lucidiores,& albicantes quaſi radii longius excurrentes,aliaque hujuſmodi quæ nihil neceſſe eſt ſingula memorare,cum hæc quæ tantiſper attigimus phenomena præcipua videantur ac maximè explorata.

His igitur ita conſtituis nunc pergendum ad ſecundum caput;nempe; quænam æſtimari poſſit natura hujus Planetæ juxta ſuppoſita phænomena,atque ut rem quibuſdam concluſionibus breviter conficiamus:

Dicendum primò:Subſtantiam iſtam opacam, (quæ propriè Lunaris habetur,differtque à reliqua cæleſti ſubſtantia perfectè perſpicuâ,)etſi globoſæ figuræ ſit, non eſſe tamen prorſus ſuperficiei levigatæ,ſed habere partes depreſſiores,elatioreſque ad inſtar vallium,fovearũ,montiũ ac collium.

Concluſio certiſſima eſt, & quam nemo negare poteſt, qui tantiſper hunc Planetam Teleſcopio obſervaverit; ſequiturque manifeſtè ex annotatis ſupra phænomenis: Quippe, impoſſibile eſt creari umbram in corpore opaco, ſi ſit ſuperficiei politæ & æquabilis, aut ulteriorem partem illuſtrari circumfuſis nondum illuſtratis, niſi præ cæteris emineat; aut umbram circunfuſarum exaltato ſole paulatim attenuari, niſi depreſſiores ſint, &c. Atqui hæc omnia contingunt in globo Lunari; ergo ſubſtantia ejus opaca non eſt levigatæ & æquabilis ſuperficiei, ſed cujus partes aliæ depreſſiores ſint, aliæ prominētiores. At cùm depreſſiones illas oporteat repleri aliquo corpore (nec enim prorſus vacuæ ſunt, totamque hanc inęquabilitatē ſuperfuſâ quadam ſubſtantiâ maximè perſpicuâ (quô nempe viſibilis fiat & ſolaribus radiis pateat,) contegi, ſitne hæc ſubſtantia liquida, an potiùs ut volunt Peripatetici ſolida, Teleſcopiis nullis obſervare licet: Vnde ſine ullo phænomenorum præjudicio haberi poteſt Lunaris globus exactè ſphæricus, nempe ſupletâ inæquabilitate partium opacarum à partibus, ſolidis quidem, ſed exactè diaphanis.

Porro quod quæri poſſet, cur ſubſtantia illa opaca lunaris diſtributa ſit, non in modum politæ ſuperficiei, ſed cum tot inęqualitatibus, ratio videtur in promptu, quod cùm Luna producta ſit ad lucem ſolis ſuâ opacitate ad nos reflectendam, debuit hæc opaca ejus ſubſtantia diſponi modo ad id munus aptiori. Porro globus opacus ſuperficiei politæ non reflectit lucem niſi ex uno quaſi puncto, ut videre eſt in ſphæris aëneis perfectè politis dum ad ſolem exponuntur: At verò ſi ſit ſuperficiei aſperioris, ſeu aliqua ſui parte depreſſæ quaſi in valles, aliâ eminentis quaſi in monticulos, lucem ex omni ſua parte illuminatâ latè valideque dif-

fundere poteſt. Ut igitur Luna ex omni ſuâ parte validè ad nos lucem ſolis reflecteret, uti facit, debuit opaca ejus ſubſtantia eſſe non uniformis & æquabilis politæque ſuperficiei, ſed in cavitates & prominentias innumeris modis exaſperatæ.

Dico ſecundò: Maculæ illæ fugaces & ad varium Solis aſpectum variantes, ſunt umbræ creatæ à prominentioribus partibus in depreſſiores.

Concluſio à nemine negari poteſt, quippe cùm conſtet has maculas omnes umbræ leges exactè obſervare, creſcere inclinato ſole, minui illo exaltato, expungi eo verticali facto, projici ſemper in adverſam ſoli regionem, &c.

Dico tertiò: Maculæ perennes, oculis nudis obſervabiles, in omni ſolis aſpectu æquales, quas Philoſophi intelligunt, cùm diſputant *de maculoſa facie Lunæ*, nullo modo ſunt maria aut liquidæ aliquæ partes, ſed ſolidæ, haberique poſſunt ut partes rariores minùs valentes lucem reflectere, atque ob id nigricantiores, aut etiam ut partes ex natura ſua talis quaſi coloris.

Prima pars eſt non modò contra antiquos Pythagoræos, ſed etiam contra pleroſque recentiores, qui invento Teleſcopio ſe tantū non naves & ſcopulos in hoc fictitio mari videre arbitrati, ſtatim ſolitâ levitâte conclamavere, actum eſſe de Peripateticorum ſententia, recuſantium admittere liquorem in cælis; quippe nihil liquidius videri. At inanis exultatio fuit & temeraria prorſus conjectatio, illudque idem quod pro invicto fundamento habuerant, deinceps accuratius inſpectum, illos planè confecit: Etenim nigricans illa ſubſtantia non eſt ſuperficiei prorſus æquabilis quod erat unicum eorum ſententiæ columen; ſed exaſperatur quoque in prominentias & depreſſiones, quamvis infrequentiores, uti liquidò compertum

[illegible]

g
f
t
d
a
p

ri
à

c
o
ta
a

ſe
Pi
ſa
al
pa
at
na

th
re
ſc
tir
Pe
liq
At
jeć
me
ill
tia
uni

fuit accuratioribus Teleſcopiis; ergo jam haberi nequit liquida,quippe cum genius ſit liquoris com. planari & æquabilis eſſe ſuperficiei, ſed manifeſtè eſt ſolidæ.Addi poſſet quod mare etſi quietum nigreſcat ad Solem , criſpantibus tamen fluctibus latè ſplendeſcit,quod tunc innumeræ ſint fluctuum facieculæ ſpeculorum inſtar lumen Solis inſpectorem reflectentes ; deberent igitur maria illa Lunaria interdum latè ſplendeſcere nobis,tum ſcilicet ſuperficie nonnunquam criſpante,quot fluctibus,tot quaſi ſpeculis ſolares radios versùs nos revibrarent.

Secunda verò & tertia pars exinde colliguntur,quod utroque hoc modo commodè explicari poſſit hic macularum nigror:nempe vel quia cum rarioris ſint ſubſtantiæ, plus combibunt de luce, minuſque reflectunt quàm aliæ,proindeque neceſſariò apparent nigriores,ut in ſpeculo partes plūbo deſtitutæ nigricant præ aliis,quod minus lucis flectant:Vel etiam quia talis eſt earum naturalis diſpoſitio,& quaſi calor,ut reddant ad nos lucem umbroſiorem;non enim omnia ſidera uniformiter reflectunt Solis lucem,ut videre eſt in Planetis.Dixi tamen eſſe *quaſi colorem*,quia, ut dicetur infra, in corporibus cæleſtibus non eſt verus color,ſed qui apparet nihil eſt aliud quam varia diſpoſitio ad modificandam lucem quam reflectunt.

Dico quartò:Ex his omnibus phænomenis confirmatur incorruptibilitas Lunaris corporis,diverſitaſque ejus ab his quæ apud nos ſunt elementis.

Probatur concluſio: Etenim quamquam videatur in Lunę corpore diverſitas quaſi montium valliumque,attamen in eo nulla viſitur alteratio & mutatio niſi quæ eſt ſecundum umbram & lucem: Atqui ſi aliqua cōtingeret,uti apud nos,videri deberet,cum illa quæ eſt ſecundum umbrā & lucem

tam n'tidè videatur, ut liceat ad oculum intra mediam horam obſervare lucis & umbræ decrementa incrementaque, ſaltem ampliore Teleſcopio, ergo nulla eſt mutatio in Lunari globo niſi ſecundùm umbrâ & lucem; ſicque eſt corpus alterius rationis à noſtris. Sed hactenus de Luna & maculoſo ejus vultu.

ARTICULUS QUARTUS,

De affectionibus corporum Cæleſtium, ac præcipuè de Luce.

In primis corporibus cæleſtibus ineſſe quantitatem nemo eſt qui neget. Cùm verò raritas & denſitas ſint propriæ affectiones quantitatis, perinde illis tribuuntur; Veluti & figura, quæ nihil eſt aliud quàm terminatio extenſionis. At cùm variæ ſint figuræ, quæ maximè eſt propria cælis, eſt Sphærica. Nam in primis ſidera videntur, tum nudis oculis, tum Teleſcopio armatis, ſphærica. Et quamquam Saturnus ovalis primò putaretur, attamen deinceps compertum fuit reipſa eſſe ſphæricum, ſed apparere ovalem & acuminatum ob annulum, qui itidem exactè orbicularis eſt, ſed nobis interdum apparet ovalis & acuminatus ob inclinationem, juxta leges Opticæ, uti ſuperius dictum fuit. Tota verò cæ'eſtis Machina ſphærica quoque habetur, præcipuè ſi ſolida ſupponatur, aliàs circulariter moveri non poſſet. Porro debuit hęc figura cælis tribui, primò quia omnium capaciſſima eſt. Secundò quia itidem eſt ſimpliciſſima, ut quæ unâ ſimplici lineâ uniformiter ductâ continetur. Tertiò quia eſt omnium nobiliſſima & abſolutiſſima, utpote quæ additamentum non recipit.

At jure cælis denegantur qualitates elementares,

calor,frigus,ſiccitas, humiditas, gravitas, levitas, &c. quippe cùm ſint naturæ longè diverſæ ab elementis,quorum hæ ſunt proprietates;repugnetque corpora incorruptibilia affici diſpoſitionibus quæ per ſe tẽdunt ad corruptionem & generationem.Nec refert quod Sol calefacit ; quippe ad id ſufficit illum eſſe præditum qualitate quadam ſublimiori,in qua eminenter contineatur calor,nẽpe luce.De ſono itidem meritò negatur creari poſſe in cælis , ut qui naſcitur ex violenta colliſione corporum interceptâ aëreâ ſubſtantiâ , cujus eſt quaſi tremor quidam. Patet autem ex dictis nec collidi violentè corpora cæleſtia,nec illis miſceri aërem,qui poſſit intercipi .Porro quod fertur, Pythagoram tribuiſſe cælis concentum miræ harmoniæ, id accipiendum videtur de Symmetria,quam exactiſſimã perfectiſſima illa corpora in ſuo motu ac diſpoſitione obſervant. Vel etiam de præclaro illo teſtimonio,quo cæleſtis Machina comprobat ſapientiam & potentiam Creatoris ; quo ſenſu dictum eſt à Propheta,*cælos enarrare gloriam Dei & Job.38.Concentum cæli dormire quis faciet?* Addebat verò idem Pythagoras hunc concentum ab hominibus non exaudiri propter aſſuetudinem , uti qui ad Catadupa Nili habitant fragorem aquarum ejus ex altiſſimis montibus ruentium non advertunt ; ut indicaret opera naturæ , atque inter alia pulcherrimam cæli diſpoſitionem , propter aſſuetudinem non ſatis pro merito movere homines ad admirationem Creatoris.

De colore dubium eſſe poſſet;Quippe non modo toto cælo diffunditur pulcherrimus ille color Cyaneus ob hoc *cæleſtis* ſeu *cæruleus*,quaſi *cæluleus* dictus:Sed etiam cuilibet ſideri videtur ſuus quaſi color ineſſe ;Solapparet aureus, Luna argentea,

ſtit,remotiſſimæ, vel nullam,vel certè admodum exiguam lucem ab eo mutuari poſſunt;& nihilominus radioſiſſimæ exiſtunt: Ergo ſuam lucem vel totam vel majore ex parte habent ex ſeipſis Declaratur antecedens. Etenim ſi Sol cum omni ſua mole ob eam qua recedit à terris diſtantiam non niſi palmaris apparet,quàm putas minor apparere debet de Stellis fixis conſpectus, cùm ab illis quàm à terra ſit trigeſies remotior juxta parciſſimos Aſtronomos,cæteris hanc diſtantiam in immenſum ampliantibus?Quî autem fieri poteſt ut à tantulo Sole,eáque diſtantiâ tam extenuato, vt vix ſtella major appareat, poſſit tam vividam lucem tanta ſtellarum multitudo haurire?

Secundum indicium eſt Scintillatio,id eſt vivida illa radiatio, quâ Fixæ oculos percellunt & veluti fulguritantes apparent. Quippe ea illuſtre argumentum eſt Lucis non modò vividioris, ſed etiam non aliunde precariò & parcè mutuatæ, ſed internè è vivo plenoque gurgite redundantis. Addi poteſt obſervatum à nobis alterum nempe cum ad nudum oculum Fixæ primæ magnitudinis appareant Saturno æquales magnitudine, Teleſcopio Saturnus incomparabiliter præ illis grandeſcit, imò illæ ferè minores viſuntur quàm nudis oculis: quod aliunde non fit, niſi quia propter immanem diſtantiam ita extenuantur, ut ferè nihil corporis earum appareat, ſed apparens earum magnitudo tota eſt ex radiis ab iis undique ſcatentibus,quibus Teleſcopio diſcuſſis corpus admodum exiguum relinquitur. Ob eandem cauſam ignes aliaque ex ſe lucentia per noctem à longè viſa nudo oculo grandiora ferè apparent, quàm Teleſcopio.

Exinde inferunt meritò quidam, Stellas fixas

eſſe quaſi tot Soles, quaſi nobis tam vicinæ eſſent quàm eſt Sol, ſi non aquè,ſaltem inſigniter terras illuminarent : quæ ſententia magnopere confert ad commendandam potentiam & magnificentiam.

Dico ſecundò:Planetæ omnes lucem illam quâ oculos noſtros percellunt,mutuantur à Sole:Vnde videntur à Deo creati ut lucem Solis reflectant ac variè modificent.

Concluſio conſtat experientiâ quâ compertum habemus Planetas intantum & eâ ſolum parte lucere,quâ à Sole aſpiciuntur. Id videre eſt,primò nudis oculis in Luna, quæ quâ parte à Sole non aſpicitur prorſus non fulget:Item Teleſcopiis in Uenere, quæ eaſdem patitur Phaſes ac Luna,uti ſuprâ notavimus. Item in Marte,qui & ipſe aliquâ ſui parte aliquando privari luce deprehenſus eſt.Imò in Jove. Quippe qui incurrentibus ejus Satellitibus inter illum & Solem & ipſe aliqua ſui particula privatur luce , nempe pro ratione magnitudinis Satellitis illi Solem contegentis; cùm viciſſim & ejus ſatellites luce deſtituantur, quoties in umbram ejus incurrunt.Demum de Saturno etſi res minùs explorari potuerit, attamen exquiſitis Teleſcopiis obſervatum eſt umbram in eo creari ab annulo qua parte illum & Solem interponitur.

Dico tertiò:Lux illa ſecundaria,quæ apparet in Luna creſcente ante priorem quadraturam;item in ea decreſcente poſt alteram quadraturam;&demum in ea eclipſim patiente,non videtur illi propria.

Probatur concluſio quoad omnes partes indicio efficaciſſimo:Etenim ſi illa lux eſſet Lunæ propria,nunquam eâ prorſus deſtitueretur;Atqui deſtituitur prorſus illâ;ergo non eſt ei propria.Major videtur per ſe nota. Minor verò declaratur.

In primis enim cùm illa ſecundaria lux in Luna recenti ſit tam conſpicua, paulatim recedente à Sole Lunâ deficit, donec in quadraturis prorſus evaneſcat, mediaque pars globi Solis luce deſtituta ſit penitùs inconſpicua. Quæ verò apparet in Luna deficiente, & ipſâ quoque prorſus evaneſcit in Eclypſi perfectè centrali; nunc enim Luna fit prorſus inviſibilis, perinde ac ſi nulla eſſet, ut refert ſæpe Gaſſendus. Quod planè non contingeret, ſi illa lux eſſet Lunæ domeſtica.

Ad dicendum undenam Luna ſecundariam hanc lucem emendicet. Et quidem quantùm ad ruborem deficientis Lunæ, ſatis conſtat creari ex radiis Solis à terra non totaliter occultati, qui ideo nón purum candorem, ſed malignum ruborem in ea cauſant, quia vapidi aëris terram ambientis trajectione infuſcantur. At de ſecundaria luce Lunæ corniculatæ major eſt controverſia. Putauit Tycho cauſari à Venere, ſed tum viſa eſt maximè conſpicua, cùm in eo ſitu Uenus eſſet reſpectu Lunæ, ut nullam creare poſſet. Communior & verior opinio eſt, cauſari à Terra: Cùm enim tunc temporis Luna aſpiciatur ab illis terræ partibus quibus Sol meridianus affulget, par eſt, ut tanti ſplendoris aliquid ad eam uſque reflectatur. Atque ne id mireris; propone tibi animo aulam obſcuriſſimam, in cujus parietem radiolus per foramen digito non majus illapſus incurrat: Hæc particula parietis à Sole colluſtrata, quamvis nummo non major exiſtat, ad quadraginta pedes lucem eamque ſatis inſignem diffundet, illuſtrabitque parietes ſibi oppoſitos. Ex quo ſic argumentari licèt à minori ad majus: Si particula terræ numero non major valet reflectere lucem Solis ad quadraginta pedes, planè poterit à fortiori tota medietas terræ quæ eſt ambitûs novem prope

millium leucarum; projicere eandem lucem ad diſtantiam centum circiter millium leucarum, ſicque uſque ad Lunam, quæ vicinior habetur, ut cujus à terra maxima diſtantia ponatur à Ptolemæo Semidiametrorum terrenarum ſexaginta quatuor, id eſt nonaginta ſex millium leucarum circiter. Etenim longè maior eſt proportio novem ad centrum, quàm unius digiti ad quadraginta pedes.

Dico quatrò: Attamen planetis omnibus, etiam Lunæ, videtur ineſſe aliqua propria lux, etſi adeo exigua, ut ad oculos noſtros non perueniat.

Probat concluſio: Etenim lux videtur eſſe cæleſtium corporum maximè cognata proprietas: Cùm ergo planetæ ſint cæleſtis naturæ, quamquam minùs nobilis quàm Sol & Fixæ, videtur iis concedenda aliqua minor lux propria, quæ temperet & modificet Solarem, ad quam reflectendam capitaliter deſtinati ſunt. Nec refert, quod planetæ deſtitui luce Solis, fiant nobis penitùs inconſpicui, ut de Luna præcipuè ſuperiùs diximus; quippe oportet non qualemcumque, ſed ſatis vegetam eſſe lucem, ut ex tanta diſtantia movere poſſit oculos: Sanè conſtat in quadraturis mediam orbis Lunaris partem quadantenus illuſtrari à terra, quippe tum Luna adhuc aſpicitur à magna parte terreſtris hemiſphærij illuminati: & tamen hæc pars Lunæ eſt prorſus nobis inviſibilis; ergo nihil vetat planetas itidem habere lucem aliquam inſitam exiguam, quæ nobis ſit inviſibilis.

Pro coronide articuli, ſupereſt dicendum de Eclipſi Solis ac Lunæ, deque Lunæ incrementis & decrementis.

Eclipſis Solis contingit, cùm Luna in conjunctione Solis ita ſupponitur, ut ſit exactè inter nos

& illum : Quippe quia Luna eſt corpus opacum, neceſſe eſt ut Soli ſuppoſita nobis illum contegat, Eſt verò tantò major Eclipſis, quantò magis Luna incurrit in Solem ; & prætereà quantò eſt magis perigæa. Quippe corpus opacum quantò vicinius nobis exiſtit, tantò magis contegit & eripit lucidum. Feruntur Eclipſes Solis adeo inſignes, ut ſtellæ apparuerint, quaſi in nocte. Sed tales admodum infrequentes ſunt.

Eclipſis Lunæ fit è contra, cum eâ in oppoſitione exiſtente, terra exactè media occurrit inter illam & Solem ſicque impedit ne ab eo illuſtretur. Eclipſis tamen ex illo capite non fit in aliis planetis, quia umbra terræ alios uſque non attingit. Quippe hæc umbra proiicitur ad inſtar coni ſeu pyramidis, cujus acumen deſinit antequam perveniat ad ſuperiores planetas. Cur autem umbra terræ projiciatur inſtar pyramidis, in cauſa eſt quod cùm opacum eſt minus lucido, creat umbram tanto minorem quantò à ſe remotiorem. Cùm ergo Sol tot vicibus excedat terram, oportet iſtius umbram tantò fieri minorem, quantò remotiorem, donec tandem coëuntibus Solis radiis deſinat in acumen.

Ratio demum Incrementi & Decrementi Lunaris eſt varius Solis, à quo Luna lucem accipit, aſpectus. Etenim cùm Luna ſit globus quidam, neceſſe eſt mediam ejus partem Soli obverſam ſemper illuſtrari, adverſam verò alteram medietatem obſcuram relinqui : Quia ergo in conjunctione pars ſuperior eſt obverſa Soli, ea illuminatur ; inferna verò, quæ nos reſpicit, remanet deſtituta luce : At cùm pauló poſt conjunctionem Luna recedens de ſub Sole incipit, non medietate exactè ſupernâ, ſed tantiſper nobis inclinatâ illuminari, apparet nobis aliqua portio illuminata.

hemiſphærij, nempe inſtar cujuſdam ſemicirculi, creſcitque hæc portio magis ac magis prout recedens longiùs à Sole Luna ſecundum partem nobis obverſam magis ac magis aſpicitur à Sole; donec in plenilunio oppoſita Soli exiſtens illuminetur exactè ſecundum medietatem nobis obverſam; Et tunc contueri poſſunt oculi noſtri quantum lucis à Sole recipit, ſicque illam luce plenam videmus, donec rediens ad coniunctionem, paulatim rurſus illuminetur ſecundùm partem ſuperiorem nobis adverſam At ſi qui eſſent habitatores ſtellarum, Lunam viderent luce deſtitutam, cùm nobis plena apparet in oppoſitione, & è contra plenam cùm nobis apparet vacua lumine in coniunctione.

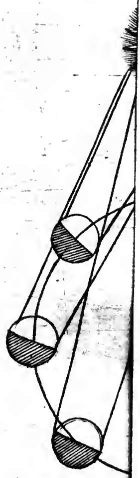
Verùm ut hæc omnia commodiùs percipias, en ea ſcitè repræſentata figuris ad id oppoſitis.

ARTICULUS QUINTUS,

De Influxu corporum cæleſtium in hæc inferiora: eorumque dependentia ab Intelligentiis.

DUæ circa ſiderum influxum verſantur extremæ ſententiæ. Prima eſt, cæleſtia corpora nihil aliud influere in hæc inferiora quàm lucem & aliquid caloris: atque adeo Solem quidem validè agere, Lunam verò tantiſper, cæterum reliqua ſidera ſeu fixa ſeu errantia non magis influere in hæc inferiora, quàm influat geſtata manu facula per noctem in campos vicinos: Ita tenuere Epicurei, ac etiamnum tenent recentiores noſtri Particuliſtæ. Altera è contra uſque ad ineptiam exaggerat vim corporum cæleſtium, tenetque nihil ſeu fortuitum, ſeu liberum apud nos eſſe, quod non omnino pendeat ex influxu cælorum; ita tenent Aſtrologi vulgò vocati *Iudiciarij*, & mirum quò

Figura
et Dec



2 Figu: Fol. 1

impudentiæ ventum ſit : Etenim miſeri homunciones, iique perſæpe minùs ſani capitis, futurorum divinationem, quam unice Deo reſervatam memorat Scriptura ſacra, probat ratio, inſpirat natura ipſa, adeo audacter affectant, ut quod nemo ſacrorum Prophetarum unquam attentarit, cuiuſlibet hominis fata ſingulatim, quaſi rem præteritam ſibi compertiſſimam memoriter referent, confidentiſſime prædicant: Et quidem nihil attinet hìc referre quàm ineptis, quàm captioſis, quàm ſuperſtitioſis, quàm ſibi repugnantibus regulis tota ars nitatur : Neque enim vacat prolixas nugas ſeriis miſcere, Agè ergo his miſſis ecquid hac de re juxta germanam Philoſophiam dici valeat, dictumve ſit à cordatioribus, præcipuè verò D. Thoma, quibuſdam concluſionibus aperiamus.

Dico primò: Corpora cæleſtia validiſſimè agunt in hac inferiora : imò iſtorum omnis activitas ab illorum influxu pendet. Ita D.Thomas 1.p.q.115. a.3. ubi etiam refert Auguſtinum & Dionyſium, aliiſque in locis paſſim.

Probari primò poteſt concluſio experientiâ, quâ videmus Sole declinante ad ſigna hyemalia omnia langueſcere, redeunte verò ad æſtiva quaſi reviviſcere, ſemina parturiunt, terra veſtitur gramine, arbores foliis & floribus, emergunt undique è putri materia variæ animantium ſpecies, animalia ſtimulantur ad fœtus producendos, &c. Item neſſe quoque cæteris ſtellis tum errantibus, tum fixis ſuam vim ad immutanda hæc ſublunaria, ut annotante Plinio lib.2. cap.29. in Suculis ad pluviam fundendam, quas ob id Græci pluvio nomine *Hyadas* appellant: Arcturo, qui, inquit idem, *fermè non ſine procelloſa grandine emergit* : in Canicula, cujus ut ille addit, non modò exortu *accendun-*

tur Solis calores, ſed etiam effectus ampliſſimi cernuntur. Feruent maria, fluctuant in cellis vina, mouentur ſtagna, canes maximè in rabiem aguntur. Et certe vix alia reddi poteſt cauſa eius tam variæ aëris immutationis etiam Sole eodem modo ſe habente, grandinumque, tempeſtatum, pruinarum ac frigorum certis diebus ſatis intempeſtivè accidentium annotantibus omnibus Agricolis, quàm aut combinatio varia planetarum, aut ſtatutis his diebus exortus fixarum. Nam quas Particuliſtæ aſſigant cauſas, ut eructatos è terra nitroſos Sales, aliaque id genus, & longè inexploratiores ſunt, & præterea minus probabiles, magiſque gratuitæ.

Nec refert quod illi aiunt: tam parva ad viſum ſidera; ignavâ luce prædita, tam immani à nobis diſtantiâ extenuata, non poſſe tantùm valere. Etenim quantulus eſt Sol ad viſum quàm à nobis remotus? & nihilominus quàm potens ad fundendam lucem; ad immutandum omnia? Plane ſi illi cæci nati omnes eſſent, audirentque hos effectus tribui corpori, quod manu majus non judicatur, ſtatim renuntiarent minus videri quàm ut tanta valeat, quærendoſque ſales, particularumque copioſiores acervos ad hæc patranda. At nihilominus conſtat à tantulo apparenti tanta fieri; cur non & à tantulis apparentibus ſideribus itidem & inſignia quædam?

Probatur ſecundò concluſio ratione, quam ex Auguſtino ſæpe inſinuat D. Thomas; noſque ſuprà tetigimus, cum de incorruptibilitate cælorum. In cauſis ordinatis oportet inferiora reduci ad ſuperiora, viliora ad digniora, mutabilia ad immutabilia, ſicque conſtitui quaſdam priores cauſas potentiores, immutabiliores, digniores, quibus per ſe competat *agere*, quæque ſint fontes to-

tius efficaciæ quæ eſt in inferioribus : Atqui iſta corporearum cauſarum Univerſitas ordinatiſſima eſt, ergo oportet eſſe in ea quædam corpora nobiliora, ſuperiora, immutabiliora, quibus per ſe competat *agere*, & à quibus ut fontibus manet omnis inferiorum corporum efficacia. Sed iſta corpora non alia jure fingi adducique poſſunt, quàm cæleſtia ; ergo corpora cæleſtia non modò validiſſimè agunt in hæc inferiora, ſed etiam ſunt fontes totius corporeæ efficientiæ, ſicque ab illis ut primordialibus cauſis pendent omnes inferiores cauſæ. Maior eſt non modò Auguſtini, qui eam eleganter expendit 3. de Trinit. cap. 4. ſed etiam propria notio ordinis rerum cauſarumque ab uno primo fonte gradatim & ordine quodam procedentium. Minor itidem conſtat : quippe mundus Sapientiſſimi Artificis opus eſt, proindeque ordinatiſſimus. Deinde ſi tantus ordo cernitur etiam in muſcæ corpuſculo ; putaſ-ne deeſſe toti Univerſo ? Subſumptum verò exinde patet, quod natura ipſa inſpirante cæleſtia corpora habentur videnturque præſtare elementaribus, loco, dignitate, activitate, conſtantiâ & immutabilitate, utpote quæ uno tantùm motu locali, qui omnium minimam mutationem inducit, videntur affici.

Dico ſecundò : Influxus corporum cæleſtium in hæc inferiora non eſt tantùm per lucem & calorem ex ea conſequentem, ſed etiam per alias virtutes ſenſibus noſtris minimè perceptibiles, atque ob id dictas *qualitates occultas*.

Concluſio, quantùm ad primam partem à nemimine negari poteſt : Quippe omnes experimur, quod, ut ait Dionyſius 4. de Divini Nomin. *Lux*

Solis ad generationem ſenſibilium corporum confert, & ad vitam movet, nutrit & auget, & perficit; idque maximè mediante calore eam conſequente. Unde in locis umbroſis & per hyemē langueſcente Solis calore omnia torpent. Addi poteſt ex ratione confirmatio. Nam qualitas nobiliſſima, quæque eſt germana dos activiſſimorū corporum, debet eſſe activiſſima; Sed lux eſt hujuſmodi, ergo debet eſſe activiſſima, præcipuè mediante calore qui eſt præcipuus generationis miniſter, ac proprius cæleſtis lucis filius.

Quantùm verò ad ſecundam partem, poteſt itidem ſuaderi tum experientiâ, quippe cùm ſidera agant etiam in profundiſſimis terræ viſceribus, quò lux non pertingit; habeanturque inter illa quædam inſignium virium, quæ tamen vix ſunt ullius lucis ac caloris ad nos uſque profuſiva: Tum exemplo: Nam & hæc ſublunaria videmus agere per qualitates à ſenſibus noſtris minimè perceptibiles; ecquis enim ſentit vim quâ magnes trahit ferrum, peſtis interimit hominem, Rhabarbarum purgat bilem, &c. ergo id denegandum non eſt cælis: Tum demum ratione; etenim ſenſus nobis dati non ſunt ad omnes omnino qualitates activorum percipiendas, ſed ſolùm ad exploranda quæ jam ad vitæ noſtræ protectionem & ſuſtentationem neceſſaria; unde etiam in nobis non ſentimus actionem quâ cibus diſſolvitur in chilum, chilus rubeſcit in ſanguinem, &c. Atqui ad vitæ noſtræ ſuſtentationem neceſſarium non erat ut ſenſu perciperemus vires omniū ſiderum; ergo plures qualitates nobis occultas habere poſſunt. Unde qui eas degant, ſe habent ut cæcus natus, qui negaret dari lucem, quia eam non palpat.

Dico tertiò: Ut cæli influant in hæc inferiora, agantque ad rerum ſublunarium generationem,

egent regi & applicari ab Intelligentiis mediante locali motu ab iis illis impreſſo.

Concluſio eſt non modò Ariſtotelis, Peripateticorum omnium, atque expreſsè S. Thomæ, ſed etiam admodum conformis doctrinæ,quâ traditur Angelos eſſe Dei miniſtros in gubernatione mundi, celebraturque eorum vis ſupra corpora.

Probari autem poteſt ratione, jam factâ, deþromptâ ex S. Thoma,fundataque in D. Auguſtino 3. de Trin. cap. 4. Etenim ut ordo mundi exigit, ut inferiora corpora ſubjaceant ſuperioribus, ab illis excitentur applicenturq; vires eorum activæ,ita pariter ut ſuperiora corpora ſubjaceant naturæ ſpirituali ordine quodam,& ab ea regantur, applicentur,& quaſi vivificentur eorum vires activæ.Cùm igitur natura illa ſuperior ſpiritualis *Angelorum Intelligentiarũque* nomine exprimatur,par eſt exiſtimare ſuperiora corpora,nempe cæleſtia, ſubjacere Angelis ſeu Intelligentiis, atque eſſe ut inſtrumenta quædam, quæ ſuperior illa artifexque natura regit, applicatque mediante modo locali, qui eſt propria impreſſio naturæ ſpiritualis in corpoream. Et ſic ſalvatur non modò perfecta colligatio in Univerſo, ſed etiam lex illa celebris Divinæ providentiæ à S. Thoma ex Dionyſio toties inculcata, ut ſcilicet regantur infima per media, & media per ſuperiora.

Ex his colliges ſubtracto motu vires cæleſtium corporum otiaturas, ut inſtrumentorum ſubtractâ artificis applicatione:proinde ceſſaturas in his ſublunaribus generationes, ut quæ pendent prorſus à cæleſti influxu. docet D. Thomas q. 5. de Potent. a. 8. Attamen, eodem ibidem annotante, eſt quidam ſpecialis influxus, nempe intentionalis, ut illuminatio, & emiſſio ſpecierum viſibilium, qui non pendet à motu locali, quique

ob id perinde erit in cælis ceſſante eorum motu locali poſt judicium, imò ut celebrat ſcriptura, erit tunc longè perfectior.

Dico quartò: influxus cæleſtis directè non agit in voluntates hominum; poteſt tamen aliquid in illas indirectè.

Prima pars eſt definita ab Eccleſia, poteſtque probari ratione. Primò, cùm inclinatio ſequatur naturam, ille ſolus directè poteſt immutare inclinationem, qui dedit naturam, ut arguit D. Thomas. 1. p. q. 111. Sed natura animæ rationalis non cauſatur à cælis, ergo ejus inclinatio, nempe voluntas, directè ab illis nequit immutari. Secundò, naturæ rerum repugnat ut corpus agat directè in ſpiritum, ut idem S Doctor arguit 1. 2. q. 9, art. 5. Sed voluntas eſt purè ſpiritualis, ut quæ non eſt alligata corporeo organo, ut dicetur 4. parte, quæſt. ult. ergo cæli in illam directè non agunt. Tertiò, voluntas movetur à ratione, ratio autem non pendet à cælis, ſed à primis principiis, quorum veritas æterna eſt, & minimè pendens à Iove aut Sole; ergo, &c.

Secunda verò pars itidem D. Thomæ 1. 2 q. 9. a. 5. ubi affert duos modos, quibus cæli immutant indirectè voluntatem: Primò ex parte objectorum, quatenus objectis à cæleſti influxu mutatis, mutatur quoque noſter ad ea affectus; ut frigeſcente aëre, ignem eligimus ut illum temperemus. Secundò ex parte appetitûs ſenſitivi: Quippe ex influxu cæli alii naſcuntur proni ad iram, alii ad melancholiam, alii divitiarum cupidi, alii honoris, alii ſcientiæ. Poteſt tamen voluntas ratione & virtute hos motus reprimere, aliamque vitæ rationem tenere, quàm quæ inſpiratur à cælis; ut eſt celebre de Socrate: Inde eſt illud ex Ptolemæo decantatum, *Sapiens dominabitur aſtris.*

Exinde habetur, quid ex inſpectione ſiderum conjectari liceat circa futura. Primo enim nihil ex iis certi haberi poteſt circa eventus liberos: Tum quia pendent ex voluntate, quæ poteſt omnem eorum vim hac in parte caſſam reddere. Tum quia ut plurimum cauſantur non tam ex inclinatione noſtra, quàm ex infinito quodam fortuitoque negotiorum concurſu, minimâ ſæpe circunſtantiâ totam ſeriem turbante; ut cùm ob clavum malè infixum contingit claudicantem equum, quo vehitur ſignifer, inter dimicandũ cõcidere, vexilloque proſtrato turbari ordines, exinde confuſum exercitum vinci, vaſtari à victore exercitu provincias: cõfundi innumerorum hominum fortunas, &c. Quis autẽ adeo fatuus, ut ſperet ſe ex inſpectione ſiderum tam minutas, tam fortuitas circũſtantias certo deprehẽſurum? Vnde merito damnatur ab Eccleſia impudentia Iudiciariorum circa liberos eventus, ut quæ non modo ſuperſtitioſa eſt, ſed etiam fatua.

At quantum ad pluvias, grandines, aliaſque inſigniores aëris rerumque ſublunarium mutationes, quæ nec à libertate, nec à tam minutis circunſtantiis pendent, ea quidem certiùs prævideri poſſunt At notum eſt in iis quàm mendaces & ignari ſint illi iidem qui de fortunis hominum & liberis caſibus tam audacter garriunt: Unde Proverbium, *Mendax & Aſtrologus.*

De complexione ac propenſione, amplitudineque cujuſlibet hominis ad certa quædam negotia, etſi pendeant ex influxu aſtrorum, contrahanturque tum in conceptione, tum in nativitate: Attamen utcumque aliqua cõjectura ex aſtrorum inſpectione haberi valeat, certè conſtans prædictio fugit prorſus humanam induſtriam. Primò quia hora conceptionis & nativitatis certo ſciri nequit, & quandonam iſta determinari

debeat, an in primo conatu pueri ad exeundum; an dum primò erumpit; an poſt integrum exitum; an cōputanda mora quæ ſæpe ęgritudine parientis accidit; an habenda ratio accelerationis induſtriâ obſtetricis procuratæ, &c. neque enim de hoc convenit inter Aſtrologos. Et quidem ſcio quas illi regulas excogitaverint ad emendandam hanc incertitudinem; ſed itidem ſcio quàm & ipſæ incertæ ſint. Secundò, quia influxus cæleſtis ex innumeris pendet circumſtantiis, quæ incompertæ prorſus ſunt. Tertiò, quia non modo ignota eſt virtus ifinitorum ſiderum, quæ etiamſi extent neſcimus, ut patet de Satellitibus Jovis, Annulo Saturni, ante Teleſcopium; ſed etiam motus eorum quæ omnibus nota ſunt; habentur admodum inexplorati: & putas callere ſecretos influxus, qui nec viſibilem motum ſatis certò tenent? Quartò demum, quia cæli facies ſiderumque diſpoſitio nunquam bis eadem repetita eſt à mundi exordio: quâ igitur ratione, quâve experientiâ res tam nova certò conſtare poteſt? Mitto inanitatem regularum, quibus tota ars nititur, quamvis eas retuliſſe refutaſſe foret.

At obtrudere ſtatim ſolent Aſtrologiæ Patroni prædictiones innumeras tam miras, tam certis eventibus comprobatas, ut prodigij inſtar habitæ fuerint.

Sed dicendum primò, nullam divinatoriam artem tam vanam & futilem hactenus excogitatam fuiſſe, cui pares eventus perſæpe non correſponderint: Id videre eſt in Chiromantica, Geomantica, Aruſpicina, cæteriſque vaniſſimis vaticinandi rationibus: liceretque novas gratuitas confingere, quæ ſemel uſu receptæ nihilo minus felices eſſent. Nempe quia garriendo multa ſæpe in veritatem contingit incidere. Planè ſi cuncta, quæ tam te-

merè effutiunt hi Divinatores, notarentur, longè plura falſa quàm vera deprehenderentur. At ita ſunt homines, ut ſi quid fallat, taceant: ſi quid caſu eveniat, millies inculcent. Dicendum ſecundò, ſi quid mali prædictum ſit, id poſſe evenire Deo permittente ad puniendam vanam curioſitatem; cùm itidem deceptor ſpiritus quædam proſpera procurare poſſit, ad nutriendam ſuperſtitionem. Dicendum demum tertiò ex D. Thoma 2. 2. q. 65. a. 5. vanæ divinationi ingerere ſe operationem Dæmonis, qui annotante Auguſtino 2. in Geneſ. cap. 17. etiam neſcientes iſtos Divinatores movet nonnunquam ad loquendum. Atque exinde eſt quod Eccleſia tantopere abhorret Divinatorias omnes artes, nempe quia ſunt non modò ſacrilegæ quædam divinitatis affectationes, ſed etiam tacitæ Dæmonum his ſuperſtitionibus ſeſe immiſcentium invocationes.

Pro coronide adjiciendum foret, quæ haberi poſſit propria virtus cujuſſibet Planetæ, quidve inſpiret complexioni cui dominatur. Id ne penitùs taceamus, ita diſtribui ſolent planetarum dotes, ut Saturnus ſit frigidus ſiccus, atque ob id vitæ funeſtus: Unde inſpirat triſtitiam, tarditatem, maligna & atra conſilia, præeſt melancholicis & cogitabundis: habet inter metalla plumbum. Jupiter eſt calidus, humidus, ideoque habetur vitæ propitius; inſpirat magnanimitatem, lætitiam, gloriæ aviditatem & regales dotes; præeſt ſanguineis; habet metalla, ſtannum. Mars eſt calidus ſiccus, ideoque malignus: inſpirat temeritatem, iras, rixas, furorem, &c. præeſt bili: habet inter metalla chalibem. Sol eſt calidus ſiccus, propitius tamen, quia moderatior eſt: dat pulchritudinem & moderatum ardorem: præeſt bili per ſanguinem temperatæ: habet in metallis aurum.

Venus eſt humida frigida, vitæ propitia;inſpirat urbanitates & lepores;præeſt phlegmati per ſanguinem temperato : habet in metallis cuprum. Mercurius verſatilis eſt naturæ ; accommodat enim ſe planetis cum quibus graditur : inſpirat induſtriam , eloquentiam & dolos : præeſt melancholiæ per bilem, vel ſanguinem moderatæ : habet in metallis argentum vivum. Luna eſt humida & frigida, aliquatenus benigna : inſpirat inſtabilitatem & mollitiem, præeſt humidis & phlegmaticis;habet in metallis argentum.

Hæ autem planetarum virtutes habentur,tum ex antiquiſſima traditione : Tum ex variis obſervationibus,quibus compertum eſt prædictos effectus ut plurimùm ſequi vigentibus his planetis : Tum etiam quia cùm certum ſit effectus ſublunares pẽdere à ſideribus,& quodlibet producat ſibi ſimile, rationabiliter attribuuntur aſtris effectus quadam ſimilitudine ipſis conjuncti,quantùm patitur conditio rei ſublunaris:Unde Sol aureus producit aurum, Luna argentea argentũ , Saturnus plumbeus plumbum:Imò veroſimile eſt ex lapidibus pretioſis & mineralibus quodlibet correſpondere proprio aſtro,licet id nobis non ſit ſatis compertum.

ARTICVLVS SEXTVS,

De viis motuum cæleſtium , ſeu de Sphæra.

TOta cæleſtis Machina , cùm ſit figuræ rotundæ,conſtituit globum, ſeu ſphæram,quæ definitur à Mathematicis , Corpus ſolidum unâ ſuperficie contentum , cuius partes ſuperficiei omnes à centro æqualiter diſtant : ſeu cuius lineæ omnes à centro ad circunferentiam ductæ

ſunt æquales. In illa cæleſti Sphæra quædam puncta, lineæ, & circuli deſignantur, quibus explicetur viæ motuum cæleſtium. Et in primis quia motus circularis fit ſupra axim, ut patet in rota vel globo circumvoluto, concipienda eſt in cælis linea tranſiens per centrum terræ, ab una parte cæli directè ad aliam oppoſitam. Hæc linea dicitur *Axis* mundi: extrema verò puncta huius lineæ dicuntur *Poli*, ſeu *Cardines*, unus quidem *Polus Articus*, ſeu *Septentrionalis*, & *Borealis*: alius *Polus Antarcticus*, ſeu *Meridionalis* & *Auſtrinus*. Circa hos Cardines, ſupra hunc Axim perficitur motus diurnus.

His ita conſtitutis, deſignantur præterea in Sphæra cæleſti decem circuli, ſex maiores, qui ſcilicet ſecãt totam ſphæram in duas partes æquales: & quatuor minores, qui ſecant illam in duas partes inæquales, id eſt, quarum una maior eſt, & altera minor. Circuli maiores ſunt *Æquator, Zodiacus, Meridianus, Colurus Solſtitiorum, Colurus Æquinoctiorum, & Horizon.* Circuli minores ſunt, *Tropicus Cancri, Tropicus Capricorni, Circulus Arcticus, & Circulus Antarcticus.*

Æquator, ſeu Æquinoctialis, qui per antonomaſiam à nautis vocatur *Linea*, eſt Circulus dividens ſphæram in duas partes æquales, æqualiter diſtans à duobus polis mundi. Dicitur autem *Æquator*, quia dum Sol eſt in tali circulo, ubique terrarum dies ſunt æquales noctibus, quod bis contingit in anno: ſcilicet die vigeſimâ Martij, & vigeſimâ ſecundâ Septembris.

Zodiacus eſt Circulus itidem ſphæram dividens in duas æquales partes ac Æquatorem obliquè ſecans, ita ut alterâ ſui parte accedat ad Polum Arcticum, alterâ ad Polum Antarcticum, recedendo ab Æquatore ad uſque viginti tres gradus

& dimidium circiter. In hoc circulo ſunt duodecim illæ conſtellationes, quæ dicuntur *Signa Zodiaci*, quæ Sol decurrit ſingulis annis. Illa ſuis characteribus ac nominibus ita expreſſere Aſtronomi; ♈ Aries, ♉ Taurus, ♊ Gemini, ♋ Cancer, ♌ Leo, ♍ Virgo, ♎ Libra, ♏ Scorpius, ♐ Sagittarius, ♑ Caper, ♒ Aquarius, ♓ Piſces: Memoriæ verò cauſa digeſſere in hos verſiculos:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Piſces.

Hæc ſigna ingreditur Sol ſingulis menſibus, ita ut circa diem 20. Martij ingrediatur Arietem: 19. Aprilis Taurum: 21. Maij Geminos; 21. Iunij Cancrum: 23. Julij Leonem: 23. Auguſti Virginem: 22. Septembris Libram: 23. Octobris Scorpionem: 21. Nouembris Arcitenentem, ſeu Sagittarium: 20. Decembris Capricornum: 19. Ianuarij Amphoram, ſeu Aquarium: 19. Februarij Piſces. Hunc circulum Zodiaci (& alios proportionaliter) diuidunt Aſtronomi in trecentos ſexaginta gradus: quorum ſingulis diebus Sol unum circiter decurrit, ideóque annus ſolaris conſtat trecentis ſexaginta & ſex diebus; quia ſcilicet adduntur ſex dies, quòd paulò tardiùs Sol decurrat Signa Borealia, quàm Auſtralia, quia Solis apogæus eſt in ſignis Borealibus, perigæus verò in Auſtralibus, ideóque ſi circulus Solem deferens dividatur à linea tranſeunte ab Ariete ad Libram, medietas, quæ eſt circa Signa Borealia, erit maior, ideóque neceſſe eſt, ut Sol æquo ſemper paſſu gradiens, plus temporis inſumat in illa medietate decurrenda, quàm in altera.

Zodiacus verò id habet ſpeciale, quod cùm alij circuli ſint indiviſibiles, ille habeat latitudinem

duodecim graduum, in qua planetæ vagantur, ita tamen ut Sol ſemper teneat medium Zodiaci, id eſt *lineam*, ut vocant, *Eclipticam*: Sic dictam, quod dum Luna in Plenilunio vel Novilunio eſt in tali linea, contingat eclipſis, in Plenilunio quidem eclipſis Lunæ: in Novilunio verò eclipſis Solis: Ex quo patet eclipſim Solis, quæ contigit patiente Chriſto, non fuiſſe naturalem, quia tunc Luna erat plena: Chriſtus enim paſſus eſt decimâ quartâ die Lunæ: impoſſibile eſt autem naturaliter in plenilunio fieri eclipſim Solis.

Si autem quæras, Cur non fiat eclipſis ſingulis Noviluniis & Pleniluniis.

Reſpondeo; Quia cùm Luna vagetur ultra citráque lineam Eclipticam, non niſi raró eſt in tali linea in puncto Plenilunij vel Novilunij: Vnde in Novilunio non ſemper ſupponitur directè Soli ſed ad latera declinat; atque adeo illum nobis non tegit, quia non eſt perfectè inter terram & illum: In Plenilunio verò non ſemper exactè opponitur Soli, ita ut occurrat lineæ à centro Solis per centrum terræ rectà ductæ, ideóque non occurrit umbræ terræ, quæ rectà proijcitur.

Meridianus eſt Circulus major, qui ab uno polo mundi ducitur ad alium, tranſeundo per verticem cujuſlibet regionis: Unde varius eſt, quia quælibet regio habet diverſum verticem ab aliis: Vertex iſte dicitur *Zenith*, punctum vero ipſi oppoſitum vocatur *Nadir*: Nuncupatur autem *Meridianus*, quia dum Sol ad illum pervenit motu diurno eſt nobis meridies. Variatur ille circulus ſecundùm acceſſum ad Orientem, ita ut regiones æquè Orientales habeant eundem Meridianum: hæ vero, quarum una eſt orientalior alterâ, diverſum.

Colorus Solſtitiorum eſt Circulus major ductus

polo ad polum, ſecans Zodiacum in punctis Capricorni & Cancri: Dicitur autem *Circulus ſolſtitiorum*, quia dum Sol attigit punctum in quo talis circulus ſecat Zodiacum, ibi ſiſtit, nec ulteriùs progreditur, ſed verſùs Æquatorum revertitur.

Colurus Æquinoctiorum eſt Circulus major ductus à polo ad polum, tranſiens per Zodiacum, ipſumque ſecans in punctis Libræ & Arietis; id eſt, ubi Zodiacus ipſe ſecat Æquatorem: Et dicitur *Colurus Æquinoctiorum*, quia in punctis, ubi ſecat Zodiacum, fiunt Æquinoctia, id eſt; in punctis Libræ, & Arietis.

Horizon, ſeu Terminator, eſt Circulus dividens cælum in duas medietates æquales, quarum ſuperior nobis eſt conſpicua, inferior occulta: Ut ſi quis in planitie nullis montibus impedita videat medietatem cæli circulus in quo finitur talis medietas, vocatur *Horizon*, id eſt, *Terminator*, quia viſum ejus terminat.

Tropicus Capricorni eſt Circulus minor, quem Sol deſcribit die vigeſimâ Decembris, quæ nobis eſt omnium minima, quando ſcilicet exiſtit in puncto Capricorni.

Tropicus Cancri eſt Circulus minor, quem Sol deſcribit die vigeſimâ primâ Junij, quæ eſt nobis omnium maxima, quando ſcilicet exiſtit in puncto Cancri Dicuntur autem iſti duo circuli *Tropici*, id eſt *Reverſivi*, quia dum Sol illos attingit, revertitur versùs Æquatorem, nec unquam illos prætergreditur. Cujus ratio eſt, quia iſti circuli terminant maximam declinationem Zodiaci ab Æquatore; unde Sol, qui percurrit Zodiacum, non poteſt extra illos excurrere.

Circuli Arcticus & Antarcticus ſunt illi minores, quos deſcribunt poli Zodiaci circa polos mundi motu diurno. Cùm enim poli Zodiaci

diſtent à polis mundi viginti tribus gradibus & medio, juxta ſcilicet declinationem Zodiaci ab Æquatore, neceſſe eſt dum gyratur cælum motu diurno, ipſos quoque gyrando deſcribere circulos circa polos mundi: Qui fit circa polum Arcticum, dicitur *Arcticus*, qui verò circa polum Antarcticum, dicitur *Antarcticus*.

His ita in cælo diſcriptis varia colliguntur notatu digniſſima. Primò quidem colligitur nationibus illis quæ habitant ſub Æquatore dies eſſe æquales noctibus per totum annum, ut in inſula Sumatræ, in interiori Lybia, in inſula D. Thomæ, in media etiam America. Huius ratio eſt, quia Horizon eiuſmodi nationum ſecat æquatorem & duos tropicos in medietates æquales: & ideo ſive Sol ſit in Æquatore, ſive in Tropicis, neceſſe eſt ut tandiu maneat ſupra Horizontem, quandiu infra Horizontem.

Colligitur ſecundò, eos qui recedunt ab Æquatore, & accedunt ad alterutrum polum, habere dies tantò magis inæquales, quantò magis recedunt ab Æquatore, & accedunt ad alterutrum polum. Vnde in Africa dies æſtivi ſunt minùs longi quàm in Europa, & in Europa regiones magis Septentrionales habẽt dies æſtivos & noctes hyemales longiores, creſcitque hæc inæqualitas dierum & noctium, donec tandem perveniatur ad regiones directè ſub polo iacentes, quibus unica dies, & unica nox per totum annum agitur, quarum quælibet durat ſex menſes. Huius ratio eſt, quod hæ regiones, cùm habeant polũ pro vertice, neceſſariò habent Æquatorẽ pro Horizonte; unde neceſſe eſt ut quandiu Sol eſt in ea parte Zodiaci, quæ ipſis eſt ſupra Æquatorem, tandiu illis fulgeat: Quandiu verò eſt in altera parte Zodiaci, quæ ipſis eſt infra Æquatorem, nunquam illis oriatur:

Cum ergo Sol per ſex menſes maneat in qualibet medietate Zodiaci,quæ eſt ultra citráq; Æquatorem,neceſſe eſt ut ſit ipſis dies per ſex menſes,& nox per ſex alios menſes. Attamen quia Sol non multùm deprimitur infra eorum Horizontem, nempe ſolùm ad viginti tres gradus,juxta declinationem Zodiaci ab Æquatore,nox illa non eſt multùm caliginoſa, ſed noſtro matutino veſpertinoque crepuſculo ſimilis, ſaltem per duos aut tres menſes;id eſt, menſem & medium ad minus poſtquam illis Sol occidit,alterum menſem & medium antequam illis oriatur; Unde profundæ noctes non habent niſi ad ſummum tres menſes,qui etiam ſplendore Lunæ dum circa plenilunium exiſtit, nunquam illis occidentis, illuſtrantur; & tres alios veſpertini crepuſculi & auroræ,ſex verò reliquos perpetuæ diei.

Colligitur tertiò, terram diſtingui in quinque Zonas,quarum una eſt torrida,duæ frigidæ,& duæ temperatæ. Zona torrida eſt ea terrarum pars, quæ eſt ſub Æquatore inter duos Tropicos,ſemper enim habet Solem ſibi verticalem, ac proinde vehementiùs calefacientem. Solis enim calor tantò major eſt, quantò radij ejus magis perpendiculariter vibrantur,ut experimur in æſtate:Cùm igitur radii Solis ſint magis illis perpendiculares toto anno, quàm nobis in ferventiſſima æſtate, Solque magis verticalis; ſequi debet perpetuus æſtus.

Hanc regionem ea de cauſa Antiqui putabant prorſus inhabitabilem propter nimios æſtus:Experientia tamen compertum eſt eſſe amœniſſimam & temperatiſſimam propter frequentes pluvias,quæ fiunt circa meridiem, Solíſque ardorem temperant, quando vehementiſſimus eſſe ſolet; propter frigidiſſimas noctes & brevitatem die-

rum; & demum propter ventos à regionibus polaribus ſpirantes, qui ſemper ſunt frigidiuſculi: Cùm enim polaris regio ſit frigida, frigidos quoque ventos ſpirat: Unde Zona torrida æqualiter diſtans à duobus polis, utrinque perflatur & refrigeratur veluti à duobus ventilabris ſui ab Authore naturæ conceſſis.

Zonæ frigidæ ſunt illæ regiones, quæ jacent ſub utroque polo: eò quòd ſcilicet Sol ſit ſemper remotior ab eorum vertice quàm à noſtro in ipſa hyeme: Vnde non eos irradiat niſi obliquè cadentibus radiis, & ideo languidis, quales ſunt apud nos hyberni. Has etiam regiones inhabitabiles propter nimium frigus Antiqui putavére; ſed neque his deſunt ſua temperamenta: Cùm enim ambiantur undique à Zona torrida, neceſſe eſt ut ſemper afflentur ventis calidiuſculis à Zona torrida ſpirantibus: Vnde nativa frigiditas iſto adventitio calore temperatur: Deinde compertum eſt regiones polares abundare ſubterraneis ignibus, qui non parùm juvant ad temperandam frigoris acerbitatem.

Zonæ demum temperatæ ſunt illæ regiones, quæ jacent ſub ea cæli parte, quæ eſt à quolibet Tropico ad Circulos Polares, in quarum altera nos vivimus. At hæc utrumque attigiſſe ſufficiat.

QVÆSTIO TERTIA,

De Mundo Elementari.

MVNDVS elementaris eſt quidquid intra cavitatem cæli Lunæ comprehenditur. Dicitur *Elementaris* ſumpta denominatione ab elemẽtis: Quidquid enim eſt infra Lunam, vel eſt elementum, vel compoſitum ex elementis. Hic ſolùm

agemus de elementis prout ſubjacent motui locali,& ſunt partes Vniverſi:Nam de illis ut principiant generationem, redibit ſermo in Parte ſequenti.Quidquid autem circa elementa dicendum occurrit in hac parte, duobus articulis complectemur. Primus erit de numero,ſitu, & motu elementorum: In ſecundo verò proſequemur varias cujuſlibet elementi diviſiones.

ARTICULUS PRIMUS,

De numero, ſitu, & motu Elementorum.

DIco primò: Quatuor ſunt elementa,ſeu corpora majora ex quibus conſtat Mundus ſublunaris, ſcilicet Terra, Aqua,Aër, & Ignis. Concluſio communis eſt, & infra probabitur ex combinatione qualitatum elementarium; interim,

Probatur ratione Ariſtotelis ex motu & ſitu corporum deſumpta:Cum enim mundus ſit ſphæricus,neceſſe eſt quoddã corpus naturaliter collocari in centro, & ad illud tanquam naturalem locum tendere: Ejuſmodi corpus vocatur *Elementum Terræ*: Et quia uno contrario poſito in rerum natura, neceſſe eſt aliud eſſe, oportet dari ſecundum Elementum oppoſitum terræ ſecundum ſitum & motum,cui naturale ſit eſſe in circunferentia ſub cælo,quodque naturaliter ad illam moveatur:Ejuſmodi dicitur *Elementum Ignis*.Sed quia extrema debent conjungi per media,neceſſe etiam eſt dari duo elementa quæ medient;unum quidem ex parte terræ, ſcilicet Aqua; & aliud ex parte ignis, ſcilicet Aër:

Confirmatur concluſio,præcipuè de igne elementari, quem dari aliqui negant; Tum experientiâ, quâ cernimus omnia ignita, præcipuè flammas,

flammas, ſurſum tendere, ſcilicet ad elementum ſuum. Tum ratione; nam ſicut datur elementum maximè oppoſitum cælis, ſcilicet terra gravis, frigida, tenebroſa, & minimè activa; ita quoque debuit dari elementum maximè affine cælis, lucidum ſcilicet, calidum, leve, & maximè activũ; iſtæ enim qualitates ſapiant naturam cæleſtem: Sed tale elementum eſt ignis; ergo datur.

Dico ſecundò: Hic elementorum ſitus in mundo eſt, ut Terra ſit in infimo, Aqua ſupra terram, Aër ſuper aquas, & Ignis ſupra aërem. Ita non modò Ariſtoteles, ſed etiam antiquiſſimi Philoſophi elementa diſpoſuere, Unde Pythagoras apud Ovidium,

Quattuor æternus genitalia corpora mundus
Continet. Ex illis duo ſunt oneroſa ſuoque
Pondere in inferius, Tellus atque unda feruntur.
Et totidem gravitate carent; nulloque premente
Alta petunt, aër, atque aëre purior ignis,

Probatur concluſio: Et in primis quod Ignis omnibus emineat: Tum quia leviſſimus eſt, & maximè tenuis; calor enim eſt extenuativus; ergo debet eſſe omnium ſupremus, cùm levia ſurſum tendant: Tum quia eſt maximè affinis cælo, ut jam dictum eſt; ergo debuit eſſe illi vicinior. Quod autem poſt ignem ſequatur Aër, ex eo conſtat, quod levis, eſt & magis cognatus igni. Quod verò poſt Aërem ſit Aqua, ex eo patet; quia gravior eſt Aëre, & levior Terrâ; ergo debuit eſſe media: Unde ſi terra eſſet perfectè globoſa, totam ejus ſuperficiem Aqua ſuperior tegeret; quam tamen collegit Deus in certis locis, ut daretur locus terreſtribus animantibus & plantis.

Quod demum Terra ſit in medio, & elementorum infima, ſuadet tum ejus gravitas quâ petit centrum: Tum quia eſt cælis diſſimillima, utpote

obſcura frigida & iners; ergo debuit eſſe remotiſſima à cælis, ac proinde in medio loco. Suſpenditur autem non aliis fulcris innixa, quàm propriâ inclinatione quâ tendit ad centrum mundi, & fugit à cælis: Unde cùm cæli ipſam undique cingant, neceſſe eſt ut medio conſiſtat; alias quoquoverſum tenderet, ad cælos aſcenderet, quod eſt contra ejus inclinationem. Hanc cauſam tangit Propheta Regius, cùm Deum alloquens ait; *Qui fundaſti terram ſuper ſtabilitatem ſuam* (id eſt, gravitatem & ſoliditatem, quæ ſunt qualitates aptæ ad ſtabiliendum) *non inclinabitur in ſæculum ſæculi.*

Quæres primò. Utrum elementum grave graviter in centro?

Reſpondeo gravitationem eſſe actionem gravis: Grave autem duplicem habet actionem reſpectu centri, unam quâ conatur ad ipſum, aliam quâ unitur ipſi illud quaſi complectendo, ita ut nonniſi vi poſſit avelli ab eo. Quantùm ad primam actionem, eam non habet cùm eſt in centro, ut de ſe patet: Unde quia prima hæc actio ſolet communiùs intelligi nomine *gravitationis* vulgo dicitur, elementa non gravitare in centro. Attamen ſecundam actionem habet corpus grave in centro: Siquidem tota vi ſuæ gravitatis ipſi unitur, nec niſi violentè avellitur ab agente fortiori, ut experientiâ patet.

Ex quo ſequitur falſam ac ridiculam eſſe opinionem eorum, qui dicunt etiam ad ſaltũ pulicis terram trepiditare, ac aliquatenus à centro dimoveri. Major enim infinities eſt conatus terræ ad retinendum centrum, quàm conatus cujuſlibet corporis particularis ad eam dimovendã à centro. Planè ſi aliquâ vi totus terræ globus dimoveri poſſet ab ea ſtabilitate quâ centrum ſuum obtinet beneficio

ingentis ſuæ gravitatis, maximè agitationibus immenſi Oceani, aut validiſſimis ventorum flatibus, aut potentiſſimis illis terræ motibus, qui integras regiones quatiunt ac ſubvertunt: Atqui ſtabilis ille globus ob nullas maris agitationes ac tempeſtates trepidare ſentiatur, nullis validiſſimorū ventorum flatibus tantiſper commovetur; & in ipſis terræ motibus ea terræ portio quæ concutitur, non propagat ſuam agitationem in totum globum, ſed vaſtiſſimis fiſſuris à cæteris diſcreta & ſeparata ſubſultat & concutitur, totus verò globus immotus perſiſtit; ergo ſignum manifeſtum eſt hanc vaſtiſſimam terræ molem ſuo pondere ita in centro ſuo figi ac firmari, ut nullo conatu ab eo vel tantiſper dimoveri poſſit; tantùm abeſt ut ad ſaltum cujuſlibet pulicis trepidet.

Ad hanc verò ſtabilem globi terreſtris in ſuo centro defixionem, quâ fit ut neque ab eo dimoveri queat, neque circa ipſum gyrari, probabiliſſimum eſt præter gravitatem concurrere ſpecialem proprietatem toti globo inditam, quâ fit ut ſicut magnes certum ſibi ſitum vindicat, à quo non niſi violentè dimovetur; ita totus ille globus ſibi ac univerſo commodam diſpoſitionem obtineat, quæ nulla vi poteſt turbari.

Quæres ſecundò, Utrum aqua, ſeu mare ſit altiùs terrâ?

Quidam affirmant, dicentes mare attolli in tumorem maximis montibus altiorem; ſicque manere ſuſpenſum in aëre, nec diffluere ut operiat terram miraculoſo quodam conatu ipſum coërcente.

Cæterùm dicendum, mare quidem eſſe altius quibuſdam depreſſioribus terræ partibus, & montibus contineri veluti clauſtris; ut patet in Zelandia, ubi ſi contineat mare infringere ſuos obices, inundat planitiem; quod idem dicit Baſilius de Mari Rubro

reſpectu Ægypti: Attamen etiam altiſſimum non præeminet littoribus ſuis, nec à fortioribus terræ montibus: Unde ſi duceretur linea à centro mundi ad ſuperficiem aquæ & littorum ejus, circa littora eſſet longior, quàm circa medium mare.

Probatur hæc aſſertio variis rationibus: Primò, quia ingenium eſt aquæ complanari, & in proclivia diffluere, non verò in tumores aſſurgere: Unde ſi aliquando per violentiam aſſurgat, ſtatim ſibi relicta cadit in declive & complanatur; ergo ſi mare eſſet altius terrâ, & in tumorem elatum, eſſet in ſtatu violento.

Nec valet quod aliqui dicunt, quod ſcilicet ſicut guttula aquæ rotunda conſiſtit nec diffluit, ita quoque & mare globoſum ſtare poſſit:

Contra enim eſt: Nam ideo guttula ſtat rotunda, quia partes aquæ invicē cohærentes non poſſunt niſi aliquâ vi ſeparari, & novam figuram ſubire; unde cùm non ſit ſufficiens pondus in particulis guttæ ad inferendam ejuſmodi vim, ſtant in modum globi: Si tamen adjiciantur aliæ guttæ, ſtatim diffluunt, pondere ſcilicet colligationem vincente. Unde abſurdum eſt ex eo indicium transferre ad ingentem Oceani molem. Neque dicas coërceri Oceanum ne diffluat, non innatâ vi, ſed miraculosâ, quippe id omnino gratuitum eſt, & prætetea ſuperfluum.

Secundò, flumina præcipiti & ſpontaneo curſu tendunt ad mare; ergo humilius eſſe debet illis terræ partibus, à quibus decurrunt.

Tertiò, æquali flante vento naves ſolventes à littore non laborant quaſi aſcendendo ad illos fictitios maris ſupra terram accumulati montes, nec ab alto pergentes ad littus feruntur velocius quaſi in declive tam lubricum ruentes; uti ruere debe-

rent quemadmodum cætera gravia ab alto in imum per declive ruere ſolent.

Quartò ex medio mari emergunt inſulæ frequentes, quas tamen conſtat non eſſe perinde eminentes ac ſunt plerique montium, tum aliis indiciis, tum quod ferantur ex altiſſimis quibuſdam montibus inſpecta ſidera grandeſcere, quod minime ſit, dum ex inſulis conſpiciuntur.

Quintò, tandem ſi mare tam inſigniter ſupra terram elatum intumeſceret, globus Terraqueus non eſſet ſphæricus, ſed gibboſus ex parte maris, atque adeo non projiceret umbram exquiſitè rotundam, ſed ovalem, quod falſum deprehenditur in Eclipſi Lunæ, quippe tum umbra Globi Terraquei Lunam infuſcans comprobatur exquiſitè rotunda.

Dico tertiò: Duo infima elementa, nempe Terra & Aqua, naturaliter moventur à circunferentia ad centrum mundi, duo verò ſuperiora, nempe Aër & Ignis, à centro ad circunferentiam. Unde duo priora dicuntur ſimpliciter gravia, duo verò poſteriora, levia.

Probatur concluſio: Cùm enim motus naturalis inditus ſit ad repetendum naturalem ſitum, naturalis ſitus aëris & ignis videtur eſſe vicinia cæli, cui magis aſſimilantur hæc duo elementa; è contra vero terræ & aquæ elongatio à cælis, quibus diſſimillima exiſtunt, ac proinde centrum ipſum; ergo naturaliter moventur illa quidem ſurſum ad circunferentiam, iſta verò deorſum ad centrum.

ARTICULUS SECUNDUS,

De diviſionibus Elementorum.

CIrca ignem, cùm ſit nobis remotiſſimus, nullæ diviſiones fieri ſolent. Id unum

ſervandum, ignem alium eſſe elementarem, id eſt, puriorem, ſubtiliorem, immediatè ſub cælo & ſupra aërem, ut in proprio domicilio, collocatum ubi non eget pabulo: Alium verò terreſtrem, id eſt, in materia impura & craſſa poſitum, qualis apud nos exiſtit. Hic ſecundus eget pabulo, Tum quia continuò rarefacit, diſſipat & evaporare facit ſuam materiam; ac proinde indiget continuò refici: Tum quia in regione hoſtili poſitus, cum ſit ex ſe minimè reſiſtitivus, eget addenſari, ut fortiùs reſiſtat: Et ideo ubi primum per ſuum calorem nimis extenuaverit materiam ſuam, non poteſt ampliùs in illa ſubſiſtere, proindéque neceſſe eſt ut pereat, niſi aliàm denſiorem invadat. Differt autem ignis elementaris à terreſtri, ut aqua glacie, ut notat Ariſtoteles: Vt enim glacies eſt quidem aqua, ſed in ſtatu minimè naturali: ita qui apud nos extat, ignis eſt, ſed non in ſtatu naturali.

Aër dividitur in tres regiones, ſupremam, infimam, & mediam. Infima eſt quam reſpiramus, quæque pluribus vaporibus permiſcetur. Suprema eſt quæ immediatè ſubjicitur igni elementari. Media verò, quæ jacet inter utramque. Suprema ſemper eſt calida, ob viciniam ignis & cæli. Media ſemper eſt frigida, Tum ob copiam vaporum frigidorum quibus repletur: Tum quia reflexio radiorum Solis, quibus incaleſcit aër, illuc non pertingit: Tum ob ſpecialem divinæ Providentiæ diſpoſitionem: Nam ſicut Artifices refrigerant ſupremam partem Alembici, ut vapores faciliùs diſtillent in aquam, ita naturæ Author effecit, ut media regio aëris eſſet frigida, vt vapores faciliùs ſolverentur in pluvias. Infima regio alternatim ſubeſt frigori & calori. Pertingit autem hæc regio ad locum ubi definit reflexio radiorum Solis, &

formantur nubes; id eſt, pauló infra juga altiorum montium: Attamen quia reflexio radiorum tantò major eſt & altiùs pertingit, quantò magis perpendiculariter vibrantur, ideò infima regio aëris non eſt ubique & ſemper uniformis, ſed longe altior in æſtate, quàm in hyeme; & in regionibus calidis, quàm in frigidis.

Aquarum aliæ ſunt pluviales in aëre penſiles, aliæ imbibuntur à terra, aliæ verò propriè conſtituunt elementum aquæ, quod dividitur in mare, lacus, & flumina. Mare omnium fluminum origo & receptaculum, dividitur præcipuè in Oceanum & mare Mediterraneum. Oceanus ſeu mare Magnum totam terram veluti zona cingit, ideò Pſal. 103. dicitur *veſtimentum & amictus terræ.* Ab eo circa Daniam derivatur mare Balticum, circa Arabiam ex parte Africæ mare Rubrum, circa Perſidem ſinus Perſicus. Sunt & alia maria ſeu potius iſtius Oceani brachia quib. terras amplectitur, ſed quæ ab eo parùm diſcreta, diſtincti maris nomina non obtinent. Mare Mediterraneum ab Oceano deriuatur per fretum Gaditanum, vulgò *Gibraltar*; à mari verò Mediterraneo ducitur Pontus Euxinus per fretum ſeu Boſphorum, Conſtantinopolitanū: cum Euxino verò ſubterraneis meatibus jungitur mare Caſpium: Cùm enim ſit undique concluſum & tamen copioſiſſima flumina recipiat, ut ad libellam reducatur, neceſſariò debet ſe per ſecretas vias exonerare in vicinum mare, ſcilicet Euxinum. Hinc eſt quod Pontus Euxinus aquis illis à Capio receptis intumeſcens, perpetuò influit in Mediterraneum per fretum Conſtantinopolitanum, tantò impetu, ut non modò Smyrnæ, ſed etiam in Creta, imò pene ad Africam motus ſentiatur.

Terra dividitur in ignotam & notam: Ignota

eſt præcipuè quæ jacet ſub Polis, maximè ſub Polo Meridionali, ubi compertæ ſunt vaſtiſſimæ regiones, ſed nondum ſatis exploratæ. Terra nota olim dividebatur in tres partes, Europam, Aſiam & Africam: Novam partem tribus aliis proprè æqualem circa annum 1491. primus detexit Columbus, quam *Americam*, ſeu *Indiam Occidentalem* vocant, eò quòd occurrerit verſùs Occaſum quærentibus iter ad Indias antiquas, ſeu Orientales.

Europa eſt quidquid terrarum clauditur inter Oceanum, paludem Mæotidem, & lineam à fluvio Tanaïs ad Oceanum Septentrionalem rectâ ductam. In hac terræ parte omnium populoſiſſima, licèt minima ſunt varia regna, ut Hiſpania, Gallia, Italia, Germania, Anglia, Norvegia, Dania, Suedia, Polonia, Moſcovia, &c. & præterea variæ Inſulæ, ut in mari Mediterraneo Sicilia, Sardinia, & quæcumque in illo ſparguntur, ſi paucas excipias, quæ pertinent ad Africam.

Aſia dicitur reliqua terræ pars, quæ porrigitur à linea prædicta ad Oceanum Orientalem, & à mari Rubro ad Tartaricum. Vaſtiſſima hæc terræ pars quinque præcipuè Imperatoribus paret. Primus eſt Turca, qui etiam multum Europæ occupat; Secundus Perſa; Tertius dicitur Mogor; Quartus Rex Sinarum; Quintus Tartarorum Imperator, vulgo (*le Grand Cam.*) Sunt prætereà vaſtiſſimæ regiones & nobiliſſimæ inſulæ, quæ ſuis parent Regibus, & quarum maximam partem nomine *India Orientalis* comprehendimus.

Africa vaſtiſſima peninſula eſt, quam ab Aſia mare Rubrum, ab Europa mare Mediterraneum dividunt, & reliquam partem Oceanus cingit. In ea ſunt Ægyptus & Barbaria, ſub qua comprehenduntur varia regna circa littora maris Mediterranei. In interiori verò Africa ſunt vaſtiſſimæ provin-

ciæ & regiones, partim barbaræ & ignotæ partim inhabitabiles & deſertæ ob nimiam terræ ariditatem; & celebriores & populoſiores ſunt Biledulgerid, Nigridia, Guinea, Congo, Caffria, Monomotapa, Æthiopia, ſeu Abyſſini, quibus imperat proprius Imperator, vulgò dictus *Preſtre Iean*, &c. Sunt etiam in ea terræ parte plures inſulæ, ut inſula Sācti Laurentij, vulgò *Madagaſcar*, Maldivæ, & aliæ in Oceano Africano ſparſæ.

America eſt illa terræ portio, quæ in hemiſphærio nobis oppoſito ſita, per Oceanum à noſtro cō- tinente dividitur, quamvis quidam putent eam conjungi cum Aſia circa Polum Arcticum. Dividitur in duas partes, Septentrionalem & Meridionalem, quas Iſthmus Panama jungit. In Sptentrionali ſunt Stottilandia, Groenlandia, terra Labrador, Canadēſis ſeu nova Frācia, nova Scotia, nova Anglia, nova Belgia, nova Suedia, Virginia, Florida, nova Hiſpania, &c. In parte verò meridionali eſt Caſtilia de auro, Guiana, Regio Amazonum, Braſilienſis, Magellanica, Chilienſis, Peruviana, &c. Sunt etiam plures inſulæ in mari Americæ circunfuſæ, quarum præcipuæ dicuntur *Antillæ* quæ omnia diſtinctiùs proſequi & explicare non ad Philoſophum, ſed ad Geographos pertinet.

Tantùm non pigebit obiter annotare hanc orbis partem videri Antiquis non prorſus ignotam fuiſſe. Solemnis eſt ejus apud Platonem in Timæo mentio ſub nomine *Æonis Inſulæ*, item apud Tertullianum lib. de Pallio, & in Apologet. quam tamen ut à mari abſorptam deplorat. Plinius hanc diſerte agnoſcit lib. 2. cap. 69. *Maria*, inquit *circunfuſa undique dividuo globo partem orbis auferunt nobis, nec inde huc, nec hinc illò pervio tractu.*

QVÆSTIO QVARTA,

De Syſtemate Mundi.

CVM ſuperiùs à nobis dictum ſit tum generatim, tum in particulari de præcipuis corporibus, ex quibus Mundus iſte viſibilis coaleſcit, nunc aliquid tandem attingendum de diſpoſitione illorum inter ſe, ſeu ſitu quem obſervant in mundi conſtitutione, quæ nunc Græco nomine *Syſtema* appellari ſolet. Porro id molientibus continuò præ oculis eſſet debet illud non uni Iobo, ſed ſimul omnibus terras incolentibus à Deo dictum, *Numquid noſti ordinem cæli & pones rationem ejus in terra!* Et rurſus *Quis enarrabit cælorum rationem?* Non quo à jucundiſſimis, quæ de his rebus eſſe ſolent, diſputationibus prorſus avocentur, ſed ne quid in re tam nobis incompertâ præſidentiùs affirmemus, meminerimúſque ſemper & tenuitatis noſtræ. & magnitudinis Opificis, qui Mundum, tam inſigne ſuæ artis opus, ita permiſit diſputationibus noſtris, vt tamen noluerit à nobis poſſe comprehendi. Vt igitur de re tam inexploratâ ſobriè dicamus; Primò proponemus ſententias, quæ extant celebriores: Deinde quid de illis ſentiendum videatur aperiemus.

ARTICULUS PRIMUS.

Præcipuæ ſententiæ circa Mundi Syſtema proponuntur.

CIrca mundi Syſtema, cùm varij variè ſenſerint, tres præ cæteris diſtédi modi evaſere ce-

lebriores; Atque ob id jam vulgò tria pręcipuè circunferuntur Syſtemata à ſuis Authoribus, aut ęertè Reparatoribus, nuncupata, nempe Ptolemaïcum, Copernicanum, & Tychonicum, quæ ut tantiſper explicentur;

In Ptolemaïco Syſtemate ita mundana corpora diſponũtur, ut terra quidem ſit conſtituta in mundi centro, cùm reliquis elementis eam ambientibus, aquâ nẽpe, aëre & omnium extimo igne: Porrò circa terram immotam gyrent omnia cæleſtia corpora, Luna quidẽ cùm ſuo cælo proximiùs omnium, deinde Mercurius, tertiò Venus, quartò Sol, quintò Mars, ſextò Iupiter, ſeptimo Saturnus, octavò demum Firmamentum, ſeu Aplane, cùm illuſtri ac numeroſiſſimo ſtellarum ei infixarum exercitu. Porro his omnibus cæleſtibus ſphæris ſtellatis mobilibus alia ſuperinducitur omnium dux & ſuprema ſtellis carens, nempe Primum Mobile, quod circa mundi centrum, nempe terram, ſpatio viginti quatuor horarum non modo volvitur, ſed etiam totam cælorum multitudinem intra ſuum vaſtiſſimum ſinum contentam abripit, immani quidem celeritate, ſed quæ minimè ſuperet omnipotentis Motoris vim, & Machinæ infinitâ quadam arte compaginatæ firmitatem. Sed cùm hæc diſpoſitio, illeque cæleſtium ſphærarum numerus admodũ rata habeantur apud Ptolemaïcos, quidã motus *liberationis* & *trepidationis* vulgò dicti, quibus ſcilicet deprehenſa eſt agitari ſphæra fixarum, coëgere ad augendum numerum inſertis firmamentum inter ac primum mobile duabus aliis ſphæris, chryſtalinis dictis, quod & ipſæ penitùs ſtellis deſtitutæ totæ ſint diaphanæ. En verò hujuſce diſpoſitionis Schema, addito etiam uno chryſtallino, etſi ab omnibus non recipiatur.



Quod ad Copernicanum Syſtema attinet, ei nomen fecit Nicolaus Copernicus Canonicus Torunenſis, qui ſuperiore ſæculo illud antiquiſſimum quidẽ (ut quod olim non modò à Pythagoræis celebratũ fuerit, præcipuè Philolao & Ariſtarcho Samio, ſed etiam Platoni aliquando arriſiſſe dicatur) ſed jamdiu ſepultũ & neglectum inſtauravit atque illuſtravit. Iuxta illud Syſtema Sol ipſe conſtituitur in centro mundi immobiliter defixus, tanquam cor, & focus, cui circunfundatur ſtellarũ fixarum regio tanquã extrema mundi mœnia, & illa quidẽ etiam prorſus immota. Sub illo verò communi fornice & circa illud tam illuſtre centrum peragant Planetæ circuitus ſuos, atque inter alios Tellus ipſa, ita quidem, ut qui proximiùs Soli circunducitur, brevioremque circulũ deſcribit; ſit Mercurius intra men-

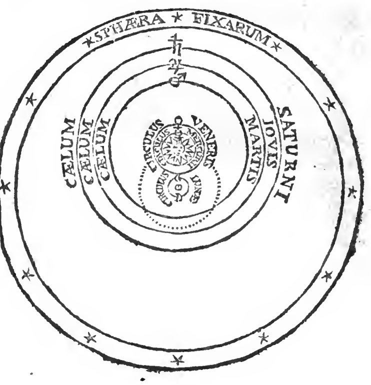
ſes circiter tres ſuum circuitum abſolvens: Deinde Venus, quæ latiore circulo Solem circuit menſibus ſeptẽ cum medio: Tertiò Tellus ipſa, quæ unà cum Luna, quàm ſecũ defert, Solem & ipſa quoque circumit intra menſes duodecim: Quartò ſuccedat Mars, qui adhuc explicatiore circulo ſuũ circa Solem circuitum abſolvit intra duos circiter annos: Quintò ſequatur Iupiter cum iis quos ſecum vehit Aſſeclis, qui integrum circa Solem circuitũ perficit intra annos duodecim Sextò demũ ſuccedat Saturnus omnium extimus ampliſſimoque circulo Solẽ circuiens intra annos triginta. Porro addunt hujus ſyſtematis Defenſores, Terram dum annuo ſpatio Solem circumit adhuc præterea dietim circa ſuum axim volvi ab occaſu in ortum, nempe inſtar puerorum Turbini, qui dum circuitus amplos deſcribit moroſiùs, breviſſimo tempore nihilominus volutatur sẽper ſupra cuſpidem; & demum adjiciunt eidẽ Telluri tertium motum, quo nempe alternatim accedat ad Polos, ut quemadmodũ primo, nempe circa Solem, creat annum; ſecundo, nempe ſupra proprium axim, creat noctis dieique alterationem, ita illo tertio, nempe accedendo & recedendo ab uno Polo ad alium, inducat tempeſtatum diſcrimina, habeatque Solem nunc magis, nunc minùs verticalem. En verò totam hanc Mundanorum corporum diſpoſitionem in oppoſito Schemate oculis objectam. Tantùm in eo obſervandum ſpatium quod eſt inter Saturnum & Fixas, etſi ob exiguitatem loci tale repreſentari non potuerit, ſupponi tamen in eo Syſtemate ampliſſimum, id eſt infinities propè majus quàm ſit à Saturno ad Solem, utpote cujus reſpectu non modò Sol, ſed etiam tota quæ eſt inter circulum Terræ & Solẽ intercapedo, quam illi vocant *magnum orbem*, ſit inſtar puncti. Nempe tanto ſpatio Copernicanis

opus fuit, ad fugiendas quibus premuntur difficultates.



Syſtema demum Tychonicum ita ſe habet, ut terram quidem collocet in Mundi centro prorſus immobilem, Fixas verò ac Primum Mobile in circunferentia ſpatio viginti quatuor horarum circa illam quotidie revolvi concedat non ſecus ac fit in Syſtemate Ptolemaïco : At interim in eo , non ſecus ac in Copernicano, Sol ſupponitur eſſe centrum planetarũ, (exceptâ Lunâ quæ terræ ut centro ſuo circunducitur) ita quidem ut Mercurius & Venus circa illum gyrent in circulis excludentibus terram, Mars verò, Jupiter, & Saturnus circulis explicatioribus & qui etiam terram amplectantur. His igitur ita conſtitutis vult Tycho à terra in medio Mundi

ſita ad firmamentum uſque eſſe fluidiſſima atque adeo liberrima ſpatia (*auram Æthereum* vocat) in quibus Sol quidem annuo curſu terram circumeat, atque ſecum trahat quinque ſtellas errantes, cùm interim illæ nihilominus proprios motus perficiant circa Solem ut proprium centrum, Mercurius trimeſtrem, Venus octimeſtrem, Mars biennem, Jupiter annorum duodecim, Saturnus triginta. Sed præterea vult planetis ſuos motus ita peragentibus non modò firmamentum cum toto ſtellarum fixarum exercitu dietim circa terram volui, ſed Lunam quoque & Solem cum planetis quos ſibi devinctiſſimos ſemper ſecum trahit, eundem curſum conficere. En hujus quoque Syſtematis Schema hîc appoſitum.



ARTICULUS SECUNDUS,

Ecquid ſentiendum de tribus his Syſtematibus.

ET quidem celebriora Syſtemata ita ſe ferè habent, ut ſuperiùs expoſuimus; nunc dicendum quid repudiari omnino in illis debeat, quidve probabiliter admitti poſſit.

§. I.

Refutatur Syſtema Copernicanum, oſtẽditurque terram habendam eſſe in centro mundi immobilem.

DIcendum in primis: Syſtema Copernici nullatenus admitti poſſe, jureque fuiſſe proſcriptum ut admodum temerarium, quod terram mobilem faciat, & à mũdi centro tam procul abducat.

Probatur primo concluſio: Illa opinio jure habetur, non modo ut improbabilis, ſed etiam ut temeraria, quæ ſine graviſſimo fundamento recedit tum à notionibus cõmunibus, tum maximè à modo loquendi Scripturæ ſacræ: Atqui ſic ſe habet opinio Copernici, cùm terram extra mundi centrum cõſtitutam inſtar planetarum facit mobilem; ergo jurè proſcribitur ut temeraria. Major in primis certa eſt: Quamquam enim fieri poſſit ut ſententia receptiſſima nihilominus falſa ſit; & Scripturæ Sacræ ſcopus minimè ſit naturalium rerũ ſcientiã tradere, atque ob id fieri poſſit ut de illis loquatur juxta vulgares notiones, & magis ut ſe habent reſpectu noſtri, quàm ut reverâ ſunt in ſeipſis; attamen hanc debemus & generi humano & maximè Deo nobis in Scripturis loquenti reverentiam,

ut à communibus notionibus ſine graviſſimo fundamẽto non recedamus; & Scripturæ literalem ſenſum, quandiu inſigne aliquod incommodum non emergit, religiosè teneamus, ſententiaſque Philoſophicas, quibus apertè favet, cæteris præferamus.

Minor verò ſuadetur: Et quidem quod opinio Copernici recedat à communibus animi notionibus, & à modo loquẽdi Scripturæ, nec ipſi ejus Defenſores abnuunt. Quippe omnibus nationibus perſuaſum ſemper fuit, non terram in cælis circa Solem, ſed cælos & Solem circa terram gyrare, Solemque nobis oriri & occidere; non verò nos Soli. Quam etiam perſuaſionem expreſſiſſimè confirmat Scriptura, cùm ait 1. Paralip. 19. *Deum fundaſſe orbem*, nempe terræ, *immobilem*; itidem Pſal. 103. *fundaſſe terram ſuper ſtabilitatem ſuam*, atque adeo *in ſæculum ſæculi non inclinandam*; quibus in locis ſtabilitas immobilitaſque Terræ non videtur uſurpari ut modus loquendi, ſed ut opus Divinæ potentiæ, proindeque non ut apparens, ſed ut reipſa talis. Item Eccleſiaſt. 1. *Terra in æternum ſtat; oritur Sol & occidit, & ad locum ſuum revertitur, ibique renaſcens gyrat per Meridiem, & flectitur ad Aquilonem.* Et Judicum 10. *ſtetiſſe dicitur Sol*; quæ ſine dubio conciliari nequeunt cum ejus in centro mundi immobilitate. Quod verò nullum ſit ſatis ſufficiens motivum recedendi ab hac communi notione per Scripturam tam liquidò confirmatâ, quæ eſt altera Minoris pars, ſatis omnes agnoſcunt, niſi quos inſolitarum & audacium opinionum avidos ſuâ ipsâ temeritate delectat & rapit tam audax inventum, magiſque conſtabit ex ſolutione argumentum: Nec modò deſunt Copernicano Syſtemati ſatis

ſolida motiva,ſed etiam deglutienda occurrunt immania incommoda, ut mox dicemus.

Probatur ſecundò concluſio rationibus Phyſicis. Primò; Uni ſimplici corpori,illique gravi, inerti, frigido, non ſunt concedendi tam multi, tamque varii motus naturales:Sed in Syſtemate Copernici Terræ, quam conſcii nobis ſumus eſſe corpus ſatis ſimplex & uniforme ſaltem in ratione mobilis, item eſſe naturâ ſuâ gravem,frigidam,inertem,ut quæ quietem magis appetat quàm motum nec iſtum niſi propter illam,conceduntur varii motus naturales,volutationis in ſeſe,gyrationis circa Solem acceſsûs & receſsûs reſpectu polorum, item prætetea elationis & depreſſionis,quo fiat Soli nouo propior ſeu Perihelia, nunc remotior ſeu Aphelia; aliique ad expedienda phænomena quotidie emergētes, ut non addam illum nulli non compertum, quo terreſtria omnia moventur ad centrum, ergo nullo modo admitti debet Syſtema Copernici.

Secundò:Cùm experientiâ certi ſimus elementarem hanc molem eſſe comparatam ad patiendum, & ut ſit Theatrum generationum; cæleſtia verò corpora magis ad agendum, & ut inſerviant generationi,utillitatique rerum animatarum, is ſitus aſſignari debet moli elementari,qui eſt magis aptus patienti, nempe ſtabilis quies in centro in quo unitur efficacia ſuperiorum agentium; cæleſtibus verò corporibus debet tribui diſpoſitio maximè apta ad agendum, nempe motus circa patiens,quo variè illi applicentur.Sed hunc ordinem conturbat prorſus Copernicanum Syſtema;ergo repudiandum.

Tertiò demum: Syſtema mundi ita conſtitui debet ut inſignium effectuum naturalium aſſignetur ignis itidem cauſa,eaque Phyſica: Sed Co-

pernicus,cùm tam inſignem effectum ſupponat,ut, eſt motus annuus terræ,non niſi leviſſimā & ineptam ejus cauſam aſſignat;ergo Syſtema ejus nullatenus admittendum. Declaratur minor; Etenim vult Terram gyrare circa Solem,quod cùm Sol ipſe volvatur in cẽtro mundi circa ſuum axim emiſſis à ſe radiis omnia quæ circa ſe ſunt corpora propellit,atque inter alia terram: Et rogo Te,potuit-ne abſordior & minùs Phyſica cauſa excogitari? Scilicet radii Solis,qui nec cartulam in aëre volitantem valent tantiſper impellere, tantam terræ molem, tam veloci motu impellere valebunt?

Probatur præterea concluſio graviſſimis inconvenientibus Syſtema Copernici, quatenus terram mobilem facit,conſequentibus. Primò,ſi terra in Æthere lata circa Solem gyraret,deberet illo ſuo impetu inſigni quidem & omni ſagittâ velociore, ut qui ſingulis minutis plura milliaria conficeret, proſcindere aurā æthercam,uti proſcindi videmus omnia fluida à ſolido in iis rapidè moto,aquam à navi,aërem à ſagitta,&c.Sicque oporteret non modò creari in terra ventū perpetuum,ſed etiam nubes & vapores,qui tam alacriter nequirent findere æthcream illam ſubſtantiam,longè relinqui ponè poſt terram, uti relinquitur fumus poſt globum dum uterque è tormento bellico exploditur. Quod ſi dicas, ut ſentire videtur Copernicus,terram immenſum illud iter circa Solem in Zodiaco annuatim conficere,non quaſi violentè findendo æthera,inſtar ſagittæ aërem proſcindentis, ſed quaſi natando in aura ætherea, quæ cùm tota placidè circumeat Solem, planetas circunducit, propinquiores quidem breviore circulo, ac proinde velociùs; remotiores majore, ac proinde tardiùs;nempe ut vortex aquæ natantes paleas

ſuo centro circunducit; Præterquam ſatis inepta eſt reſponſio ad aliud palmare inconveniens: Nempe Luna in oppoſitione exiſtens, cum ſit à Sole pluſquam nonaginta mille lucis remotior quàm terra, proindeque tunc temporis majorem circulum deſcribat circa Solem, deberet ſegniùs ire quàm terra; ſicque ponè relinqui in partibus Zodiaci jam à terra emenſis. Fingent fortè hic Magneticas catenas quibus terra devinctam Lunam trahens ejus tarditatem tunc emendet: Sed fingendæ erunt itidem perticæ, ut eam à ſe propellat, ne Magneticâ iſtâ vi abrepta propiùs accedat.

Secundò, ſi terra dietim volutaretur ſupra ſuum axim, hac celerrimâ vertigine malè hærentes ſibi particulas excuteret, uti videmus puerorum Turbinem à ſe alaciter excutere pulverem. Unde non magis in terra conſiſtere poſſemus, quàm poſſint muſcæ conſiſtere in præfato illo Turbine ſuas vertigines agenti. Neque hîc itidem recurras ad vim magneticam terræ omnes ſuas particulas ſibi devincientis; quippe certè pulvis & paleæ hoc glutine non ita terræ cohærent, quin minimâ vi valeant excuti; quantò ergo faciliùs illâ adeo inſigni?

Tertiò, Cùm hac diurnâ vertigine terra ſingulis momentis conficere deberet quinque milliaria, fugeret velociſſimè de ſub rebus in aëre pendulis: Videmus autem eam illis ſemper perpendiculariter reſpondere; ergo immota manet.

Non me latet Adverſarios in promptu habere ut dicant, lapides v. g. ſurſum projectos ac aliquo tempore pendulos duplicem habere motum, alterum perpendicularem à manu, quo rectà ſurſum tendunt, alterum horizontalem impreſſum à terra, quo illam, etiam poſtquam è manu miſſi ſunt, & in libero aëre pendent, exactè ſequuntur, atque

ob id eidem puncto reſpondent, & perpendiculariter in illud recidunt. Idque totum illuſtrant exemplo, quo uno totam litem dirimi putant, nēpe hominis in Scapha rapidiſſimo flumine abreptâ pilam ſurſum rectâ projicientis; quàm deinde ad perpendiculum exactè recidivam eadem facilitate recipit, ac ſi Scapha immobilis ſtaret: Nēpe quia pila etiam emiſſa etiam è manu impreſſum Scaphæ motum retinens ita ſurſum recta tendit, ut ſimul cum Scapha horizontaliter pergat.

Verùm hæc ſolutio inſufficiens eſt, quippe manifeſtè deficit in nubibus in ipſo aëre creatis, & avibus liberè in eo diſcurrentibus, vel, ut uſus eſt Milvis, alarum motitatione ſeſe ſuſtentantibus. Cùm enim in illis locum habere nequeat hæc impreſſio à terræ raptu relicta, non magis quàm impreſſio Scaphæ in eo qui ex illa in flumen deſiliens natando quo vult tendit, Scaphâ interim ei fugiente, oporteret illis in aëre pendulis terram ſeſe ſubducere, ſi moveretur. At fortè replicabunt, etiam totum aërem rapi ſimul à terrâ, ſimulque cum eo omnia in illo pendula. Verùm id ipſum eſt, quo penitùs profligatur terræ motus. Unde

Quartò, Si terra circa ſuum axim volveretur, neceſſe foret vt unà ſecum raperet uno tenore uniformique impetu totum aërem ad quinque ad minùs milliaria altitudinis, aliàs nubes aliaque in alto aëre pendula relinquerentur & occiderent, non ſecus ac ſidera: Atqui fieri non poteſt ut aëre ita uniformi tenore rapiatur; ergo nec terra ipſa volvitur. Major patet: Probatur verò minor; Tum experientiâ, quâ conſtat corpus ſolidum intra fluidum volutatum ita rapere viciniores ejus partes ut impetus ad remotiores nō ita vegetus perveniat, ſed ſenſim dilabatur & evaneſcat; unde non uno

tenore illas ſecum ducit,ſed turbulentè confundit: Tum etiam hac demonſtratione:Ut partes aëris altiores uniformiter irent cum terra ſubjecta, deberent ab ea majore vi rapi,quàm rapiantur viciniores terræ contiguæ,Atqui impoſſibile eſt terrã majore vi & impetu rapere ſuperiores partes aëris, quàm quæ ſũt ſibi viciniores ; ergo terra nequit aërem ita ſecũm rapere,ut partes ſuperiores uno tenore eant cum illa. Minor patet ; Quia terra non rapit ſuperiores aëris partes niſi mediantibus inferioribus ſibi contiguis, ac proinde non majore , imò potiùs debiliore vi. Major itidem ſic demonſtrari poteſt: Mobile majorem viam eodem tempore conficiens debet celeriore,ac proinde cæteris paribus majore vi moveri quàm aliud eodem tempore minorem viam conficiens:Sed partes aëris quo ſunt à centro terræ remotiores,eo majorem circulum deſcribunt,ac proinde majorem viam conficiunt eodẽ tempore, ſi quidem ſupponantur omnes uno tenore centro circunduci ; ergo debent velociore ac proinde majore vi moveri.

Perſenſêre Copernicæi vim hujus argumenti;atque eo victi fatentur aërem non poſſe ſatis exactè ſequi terram.Sed addunt exinde egregiè confirmari motum terræ. Quippe ſub Æquatore,terræ motus velociſſimus eſt,aër ita reſiſtit terræ pergẽti in occaſum,ut ipſe ſẽtiatur in Ortum:Atque ob id Nautæ ibi ſentiunt quaſi ventum indeſinentẽ & æquabilem ab Ortu in Occaſum.

Sed,ut vulgò dicitur,hîc faciunt è gladio culcitram.Quippe agnoſcunt incommodum,quo debitè ponderato neceſſe eſt funditùs everti eorum ſententiam.Nam ut jam argumentabamur,partes aëris quantò ſuperiores,tãto ægriùs & ſegniùs trahi debẽt à globo terræ intra aërẽ volutato.Si igitur,fa-

tétibus Copernicæis, aër terra cõtiguus ſub Æquatore nõ niſi ſegniter trahitur, atque ob id relinquitur à terra, aër ſuperior ad tria milliaria debet incõparabiliter ſegniùs trahi, non modò quia majorem viam conficiendã habet, ſed præterea quia motus terræ aëri impreſſus ſi incipiat langueſcere in partibus cõtiguis, non niſi debiliſſimus & ferè nullus perveniet ad ſuperiores. Igitur nubes & alia in ſublimi aëre pendula, maximè ſub Æquatore, ponè relinquentur à terra uno alterove ad minus milliari ſingulis momentis procurrente versùs Ortũ, ſicque Incolis regionum ſub Æquatore poſitarũ perpetuò ac æquabiliter nubes ire videbuntur ad Occaſum non ſecus ac ſidera; quod experientiæ repugnat.

Probatur demum ultimò rationibus Mathematicis, quibus Aſtronomi demonſtrant terrã eſſe in medio Firmamenti: Sed juxta Copernicanũ Syſtema longiſſimè diſtat à medio illo, quippe cum occupetur a Sole; ergo Syſtema Copernicanum penitùs eſt repudiandum.

Occurrit huic argumento Copernicus fatendo terrã non eſſe in medio Mundi ac Firmamenti, ſed totâ illâ diſtãtiâ ab eo recedere, qua à Sole diſtat, quippe cùm ille medium teneat. At, inquit, tota illa diſtantia, quantũ enormis ſit, nihil eſt præter quàm inſenſibile punctum reſpectu Firmamenti. Unde ſicut apud cæteros Aſtronomos homo exiſtens ſupra terrã mediũ exactè firmamẽti videt, non ſecus ac ſi eſſet in terræ centro, eo quod craſſitudo terræ reſpectu Firmamẽti nihil ſit ac inſenſibilis habeatur; ita pariter apud Copernicum media Firmamenti pars exactè cõſpicitur è terra, perinde ac ſi ipſa eſſet in medio mundi; quia immenſa illa intercapedo, quâ diſtat à medio, id eſt à Sole, ſeu magnus ille orbis, quem annuatim deſcribit circa Solẽ, reſ-

nec ipſe Copernicus diffiteri poteſt, ſed etiam penitùs incredibilis. Quis enim capiet diſtantiam terræ à Sole, quæ non minor eſt ſemidiametris terræ mille centum quadraginta duabus, eſſe reſpectu Firmamenti inſenſibilem; & Orbem illum apud Copernicum *Magnum Orbem*, apud alios *cælum Solis* dictum reſpectu cujus terra non eſt niſi ut piſum, & Sol ipſe cum omni ſuâ mole, ut pomum, pro puncto tamen haberi reſpectu eiuſdem firmamenti? Deinde ſequeretur ſtellas non tantùm Sole, ſed etiã toto Magno Orbe, ſeu Cœlo Solis, eſſe majores; cùm enim iſte reſpectu Firmamenti ſit inſenſibilis, ille non tantùm ſenſibilem, ſed etiam ſatis notabilem in firmamẽto molem obtinet. Hanc verò tam enormem magnitudinem, (licèt ſtellis fixis ultro concedant Diſcipuli Copernici, è quibus Lanſbergius confidenter aſſerit ſtellas primæ magnitudinis eſſe Magno illo Orbe majores vicibus ſexaginta ſeptem cum ſemiſſe, id eſt Solem ipſum pluſquam mille milles millenis vicibus excedere) attamen non video quis cordatus poſſit patienter audire. Mitto immanem illam diſtantiam immenſúmque ſpatium otioſum & ſtellis carens, quod admittere cogitur Copernicus inter Saturnũ & Fixas, ut iſtas ab illo longiùs removeat, aliaque innumera gratuita & incredibilia, quæ ex hac hypotheſi Copernicana conſequuntur.

Objici poteſt pro Copernico, primo Natura compendio & commoditati ſtudet: Sed commodius compendioſiuſque eſt terram dietim verti ſupra ſuum axim, quàm immenſam cælorum machinam cum ingenti illo aſtrorum exercitu circa terram ſpatio 24. horarum rapi; ergo terra eſt quæ movetur. Secundò, ſi primum cælum motu diurno cæteros raperet, continuã illis imprimeret violentiam quod ſine dubio videtur abſurdum. Tertiò, ſi ſtellæ ſpatio

24 horarum ambitum Cæli ſui conficerent, oporteret eas inenarrabili celeritate torqueri & ſingulis minutis conficere paſſum ſexcenties centena millia ad minus. Atqui tam inſana rapiditas videtur omnino incredibilis; ergo tollenda eſt & loco eius moderata telluris circũvolutio ſubroganda. Quartò demum, poſito motu terræ, præcipuè annuo circa ſolem, mirum eſt quam liquidò & concinnè omnia Phænomena explicentur, ut deſcenſus Martis infra Solem, gyratio Veneris & Mercurij circa eundem: cur videantur Planetæ modò retrogradi, modò ſtationarij, modò directi, &c.

Reſpondeo ad primum naturam compendio ſtudere quidem, ſed ut decet & rerum conditio patitur. Non decebat autem terram tam alacriter circumvolui, & cælos torpere, cùm alacritas motûs ſit perfectio, torpor verò imperfectio: Deinde cæli comparantur ad terram ut agens patienti: motus autem agenti magis, quies vero patienti congruit, cùm ille vim activam acuat, quam torpor hebetat, iſta vero paſſum agenti magis reddat obnoxium, ſicque paſſioni faveat. Et demum cùm cæli ſint incorruptibiles & terra corruptionum ſedes, oportebat in illis quidem motum localem regnare, utpote qui etiam incorruptibilia corpora decet; in iſta vero motum alterationis locum habere, ut qui ad corruptionem diſponit.

Ad ſecundum, nego motum quo primum cælum alios rapit, illis eſſe violentum; naturale eſt enim corpori intra aliud incluſo ut iſto moto moveatur. Unde non magis violentum eſt cælis inferioribus in Primo Mobili contentis ad motum ejus moveri, interimque ſpeciales peragere circulos intra ipſum, quàm ſanguini ad motum corporis moveri, interimque motu proprio circulare per venas & arterias.

Digitized by Google

Ad tertium nego celeritatem illam eſſe incredibilem, imò dico eſſe maximè rationi cōſonam. Cùm enim cæli non alium quàm localem motum habeant, decebat ut perfectiſſimum haberent, ideoque celerrimum; nam tarditas eſt motûs localis imperfectio & languor: Sed nobis inter inertia corpora verſantibus hæc alacritas mirabilis videtur, quamquam neque deſint hujus celeritatis exempla etiam in gravibus molibus, ut in bombardicis globis tam incredibili velocitate vibratis.

Ad quartum reſpondeo, ut ex hac ſic quoque ex aliis hypotheſibus Phænomena explicari; commoditateſque, quæ ex motu telluris habentur, compenſari gravibus inconvenientibus exinde ſecutis. Et planè intolerabile videtur rem tam duram tam ſenſui communi repugnantem, tam alienam à modo loquendi Scripturæ, qualis eſt motus telluris, in Philoſophiam invehere, propter paucula commoda exinde ad explicandos ſiderum curſus captata, cùm res aliâ viâ poſſit reſolvi.

§. II.

Quid de Syſtemate Tychonico & Ptolemaïco?

Dicendum præterea, Syſtema Tychonis, etſi tolerabilibus ſit Copernicano, non tamen ſatis probabile videri.

Declaratur concluſio: Etenim utcumque vitet aliqua Copernicani incommoda, ſuis tamen gravatur. Primò quia habet cælos ut fluidos, quos tamen ſolidos magis æſtimare decet. Secundò, quia uni corpori ſimplici tribuit per ſe motus oppoſitus, nempe Soli & Lunæ, nempe diurnum ab Ortu in Occaſum, & præterea alium in Zodiaco ab Occaſu in Ortum. Num enim Tycho agnoſcit primum

mobile, quo Sol & Luna dietim ferantur per accidens, ſed vult hunc motum iliis ex ſe convenire. Tertiò, quia ſideribus naturâ & ſitu diverſiſſimis eundem motum naturalem concedit, nempe Lunæ, Soli, & Stellis fixis, quæ omnia vult per ſe ferri æquabiliter motu diurno. Quartò tandem, quia cùm faciat Cælos fluidos, non ſatis apparet, quî fieri poſſit; ut Sol Planetas ſecum quaſi comportet, ſeu dietim circa terram, ſeu annuatim in Zodiaco: Nam quod ait, Solem quaſi magneticâ vi illos ad ſe pellicere, ſatis gratuitum videtur & ridiculum. Deinde cùm Planetæ ita ferantur cum ſole, ut quandoque illum præcedant, quandoque ſequantur, ut vi magneticâ egebit ad poſteriores trahendos, ita quaſi perticis ad anteriores ante ſe natantes in fluido æthere propellendos.

Dicendum inſuper, Syſtema Ptolemaïcum cæteris probabilius videri, emendato tamen Veneris & Mercurii ſitu.

Et quidem emendari debere quoad ſitum illum, ſatis manifeſtis Phænomenis convincitur, quibus certò perſuaſum eſt cordatioribus Aſtronomis hos duos Planetas circuire Solem; uti Iovem circumeunt ejus aſſeclæ. Igitur non debent reponi affixi Sphæris Sole inferioribus, & terræ circunductis, ut habetur in Syſtemate Ptolemaïco, ſed magis Sphæris intra craſſitudinem cæli Solaris inſertis, & Soli ut centro circunductis.

Quod verò cum hac ſaltem correctione ſuſtineri præ cæteris valent, exinde ſuadetur, quod iis non gravatur incommodis, quibus obruuntur Copernicanum & Tyconicum. Etenim quo unico tantiſper premi videtur, deſcenſus Martis infra Solem non eſt adeo exploratus, ut exinde capitalis ſententia jurè ferri poſſit adverſùs Ptolemaïcos. Quippe hujus deſcensûs cùm duo ſint præcipua indicia,

Primò quod Mars ſpecie inſigniter grandeſcat in Oppoſitione Solis: Secundò quod tunc patiatur Parallaxim: Primum indicium, etſi utcumque perſuadeat Martem in oppoſitione longè nobis viciniorem eſſe quàm in conjunctione, attamen minimè convincit Sole ipſo tunc eſſe depreſſiorem. Parallaxis verò, etſi itidem probet Martem in oppoſitione ad nos accedere, non tamen demonſtrat Sole viciniorem fieri. Nam patiatur-ne Sol quoque Parallaxim, illamque majorem quàm Mars in oppoſitione, non ſatis exploratum habent Aſtronomi. Si quidem Parallaxis, ut rudiorem ejus notionem tradamus, definitur, Differentia inter verum locum & viſum: Unde Planeta dicitur pati Parallaxim, cùm nobis apparet eſſe ſub aliquo puncto Firmamenti, ſub quo revera non eſt, nec eſſe videretur, ſi è centro terræ aſpiceretur; idque ob diſtantiam quæ eſt inter oculum noſtrum & centrum terræ; ſicut lampas ſuſpenſa non videtur ſub eodem puncto fornicis à ſpectatoribus inter ſe diſtantibus, ſed in punctis tantò à ſe remotioribus, quantò fuerit à fornice remotior, & ſpectatoribus proximior: Quamobrem etiam Aſtrorum proximitas certò judicatur ex eorum majore parallaxi. Vnde ad certò dignoſcendum an & quantam Parallaxim patiatur Planeta, oportet certò tenere partem Firmamenti in qua apparet & in qua re vera eſt, quod ſatis fieri nequit, niſi comparando Planetam ad aliquam Stellam in Firmamento fixam; nam cæteræ viæ fallaces habentur ab ipſis Aſtronomis. Cùm igitur Sol regat omnes fixas, nullam ſatis certam viam relinquit ad deprehendendam ſuam Parallaxim. Sed de his accuratiùs Aſtronomi.

Dicendum tandem ultimo: Si deſcenſus Martis infra ſolem certo conſtaret, tunc poſſe induci quartum Syſtema ex Tychonico & Ptolemaïco

temperatum, nempe retentâ ſoliditate cælorum ex Ptolemaïco & admiſsâ ferè eâ ſphæra.um aſtrorumque diſpoſitione, quam habet Tychonicum.

Declaratur concluſio: Etenim ſoliditas cælorum non ita repugnat diſpoſitioni Tychonicæ quàm putent ejus Defenſores; imò potius eâ admiſsâ vitantur incommoda, quæ adverſùs Tychonem ſuperiùs urgebamus. Nam ut id tantiſper oſtendamus, propoſitâ ante oculos Figurâ Tychonici Syſtematis, finge quos in ea vides circulos (excepto eo, qui punctis notatus deſignat tantùm ſemitam Solis circa terras) eſſe totidem ſpæras ſolidas : In primis nihil vetabit ſphæram extimam dietim ferri circa terram, quæ eſt in centro ejus; atque ſecum deferre non modò ſolem per ejus ſemitam punctulis notatam, ſed etiam Planetas cæteros. Nihil iterum vetabit Planetas dum diurno motu communi feruntur circa terram, proprio, in ſua quemque ſphærâ, ferri circa ſolem, qui eſt illis pro centro, ſicque Martem dum eſt in conjunctione ſolis eſſe à terra remotiſſimum, dum verò eſt in oppoſitione ſolis eſſe à terra terris viciniorem, quam ſit Sol ipſe, vides quippe ad id nullam requiri penetrationem, ſed ſolùm circulorum circa ſua centra revolutionem. Porro motus annus Solis in Zodiaco, etſi cæteris intricatior videatur, attamen & ipſe expediri ſine ſphærarum penetratione poterit, cùm aliis viis, tum beneficio circuli intra cujus craſſitiem inſerta ſit terra , quique ſic ſuum motum aliarum ſphærarum motibus attemperet, ut ſemper in cẽtro Firmamẽti eam teneat uti nuper nobis demonſtrabat egregius D. Caſſinus, qui etiã exinde expediebat ſtationes, retrogradationes, directioneſque Planetarũ ſine ullis Epicyclis. At ſufficiat rem tãtiſper indicaſſe; neque enim Phænomena hactenus cõperta ad id cogunt ; & interim cum his de rebus credendũ ſit perit s in arte, in fide

jam laudati Peritiſſimi Artificis libentiſſimè quieſcimus.

Tantùm, quod Philoſophi muneris magis eſt, ratum habemus in Syſtemate Mundanorũm corporum ſemper habendam eſſe maximã rationem Terræ, eamque non modò tenendam immobilẽ in centro Mundi, ſed etiam corpora cæleſtia ita ſemper diſponenda, ut utilitati ac ornamento inſerviant: Quamquam enim terra reſpectu mundi ſit minor piſo, imò quaſi punctum, attamen decuit huic punctulo totam reliquam molẽ accommodare, teſte experientiâ, ratione, & Scripturâ. Experientiâ quidem quippe ſentimus quæ circa nos ſunt corpora etſi tam nobilia, ſolem & ſtellas, manifeſtè ſuo ſitu, motu, efficaciâ, unaminiter cõſpirare in commoditatẽ, Incolarum terræ. Ratione verò, nam decet inanimata ſervire animatis, irrationabiliã rationalibus, Ignobiliora, nobilioribus. Conſtat autem terram non modò animalibus, ſed etiam omni ex parte ſubſtantiis rationalibus, quæ ad imaginem Dei factæ longè excellentiores ſunt, totâ mole corporeâ oppletam eſſe; igitur par eſt æſtimare totam mundanam molem illis gignendis, educãdis, recreandis, erudiendis, ad Creatoris laudem & admirationẽ excitandis eſſe deſtinatam, Accedit demum Scripturæ authoritas, quæ non modò in creatione ac diſpoſitione rerum ſemper maximam terræ rationẽ habet, ſed etiã diſertè inculcat omnia eſſe propter Electos eos eſſe ut filios, quibus licèt mole exiguis, nõ tãtùm capaciſſimas ædes, numeroſiſſimam familliam, ampliſſimos agros, ſed etiãſi poſſint, integras provincias & regna Patres comparant. Igitur cùm Electi duplex vitæ genus agant, alteram corruptibilem in terris, alteram immortalem in futuro ſeculo in cælis ad id parati; Mundana quoque moles duplicem diſpoſitionem ſortiri debuit, alteram in præ-

ſenti generationi rerum accommodam, & huic noſtræ vitæ mortali, ejuſque terreſtri domicilio miniſtrantem; alterã in futuro Incolis incorruptibilibus aptatam. Et certè ſi recogitemus quæ à Deo in terris patrata eſſe ignorare non poſſumus, præcipuè verò in hoc mundi Angulo Unigenitum Dei natum, educatum, converſatumque fuiſſe, minimè mirabimur non modò cætera omnia corpora, verùm etiam omnem ſpirituum Beatorum exercitum huic tam felici mundi particulæ inſervire. Sed hactenus de Mundo ejuſque Syſtemate.

TERTIA PARS.

PHYSICÆ.

De Ente Generabili.

DISPUTATIO UNICA.

De Generatione , & Rebus genitis.

CUM formæ rerum ſublunarium dependeant in *eſſe fieri,* & *conſervari* ex influxu & motu cæleſti, neceſſe eſt ad mutationem influxuum cæleſtium mutari etiam formas ſubſtantiales rerum ſublunarium, ſicque dari generationem & corruptionem , quæ ſunt mutationes ſecundum formam ſubſtantialem. Vnde poſtquam egimus de Cælo & ejus motu ac influxu , conſequenter agendum eſt de Generatione & Rebus genitis;idque tribus quæſtionibus. Prima erit de ipſa Generatione & Corruptione eam concomitante:Secunda de quinque motibus ad generationem diſponentibus , ſcilicet Alteratione,Mixtione,Condenſatione,Rarefactione,& Reactione:Tertia demum erit de Rebus genitis,ſcilicet Elementis,&

Mixtis,ſive perfectis, ut ſunt homines & plantæ;ſive imperfectis,quæ communi vocabulo *Meteora* nuncupantur, cujuſmodi ſint pluvia,grando, fulmen, &c.

QVÆSTIO PRIMA,

De Generatione & Corruptione

CUM oppoſitorum eadem ſit ſcientia, & unum eorum ex alio innoteſcat,in hac quæſtione agendum ſuſcipimus de Generatione & oppoſita illi Corruptione. Quæ verò de illis tradi ſolent, tribus articulis comprehendemus: In primo diſcutiemus quid ſit Generatio & Corruptio. In ſecundo quis ſit utriuſque terminus: In tertio quodnam ſubjectum.

ARTICULUS PRIMUS,

Quid ſit Generatio & Corruptio, & quomodo ab Alteratione diſtinguantur.

NOmine *Generationis* intelligimus hîc productionem novæ ſubſtantiæ,ſeu novi entis ſimpliciter (ſubſtantia enim vocatur *ens ſimpliciter*,id eſt,primum ens.) Hanc licèt quidam ex Antiquis negaverint,& aliqui Recentiores tollere nitantur;attamen in rerum natura eſſe admittendam ſatis initio Phyſicæ probavimus: Nunc ſolùm explicandum ſupereſt quid ſit, quidve Corruptio, quæ illi opponitur; & quomodo, tum ab invicem,tum ab Alteratione diſtinguantur.

Dico Primò : Generatio & Corruptio in communi definiuntur, Mutationes ſecundùm formam ſubſtantialem : Specialiter verò Generatio definitur, Tranſitus de non *eſſe* ad *eſſe* ſubſtantiale. Corruptio verò è contra Tranſitus de *eſſe* ad *non eſſe* ſubſtātiale. Ita definiunt omnes cum Ariſtotele.

Explicantur hæ definitiones. Dupliciter res mutari poteſt, primò ſecundùm accidentia, id eſt, ſecundùm aliquod *eſſe* ſecundarium ad *eſſe* primarium non pertinens, ſed illi addititium; ut cùm homo ex ſano fit æger, ex robuſto debilis; hæc mutatio propriè non dicitur *generatio*, ſed alteratio: Secundò, mutari poteſt ſecundùm *eſſe* primarium, id eſt ſubſtātiale, ita ut vel illud amittat, vel de novo acquirat: ut cum ex homine fit non homo per mortem, & ex non homine fit homo per generationem: Mutatio iſta, ſeu ille tranſitus de non homine ad hominem, dicitur *generatio* : Mutatio verò, ſeu tranſitus de homine ad hominem, dicitur *corruptio*.

Dico ſecundò: Generatio & Corruptio ſunt quidem duæ mutationes, ſed tamen unica actio.

Probatur facilè concluſio : Et quidem quod ſint duæ mutationes, manifeſtū eſt: Generatio enim eſt mutatio terminata ad formam ſubſtantialem de novo acquiſitam; corruptio verò eſt mutatio terminata ad privationem veteris formæ; ergo ſunt duæ mutationes habentes terminos diverſos. Quòd verò iſtæ duæ mutationes fiunt unicâ actione ſuadetur: Nam eâdem actione quâ nova forma producitur, neceſſariò vetus excluditur; ut eodem ictu quo clavus novus in foramen intruditur: ille qui præexiſtebat extruditur: Unde commune axioma: *Generatio unius eſt corruptio alterius.*

Dico tertiò: Generatio & Corruptio diſtinguuntur in ratione mutationis ab Alteratione, ut deſtructio ligni & generatio ignis ſunt mutationes di-

ſtinctæ à calefactione, Concluſio ex eo patet, quod alteratio eſt mutatio ſecundùm qualitates accidentales; ergo diſtinguitur à generatione & corruptione, quæ ſunt mutationes ſecundùm formam ſubſtantialem.

Dico quartò: Generatio non eſt propriè actio realiter diſtincta ab alteratione, ſed eſt terminus actionis alterativæ: Unde ignis eadem actione producit priùs quidem calorem ut terminum primarium, poſtremò verò ignem ut terminum conſummatum hujus actionis: Sicut eadem tractione trahitur primò quidem virgultum; deinde verò ſi fortior fuerit, etiam vltimò radix ipſa.

Concluſio videtur eſſe contra quoſdam Thomiſtas, qui habent generationem ut novam & ſpecialem actioné ab alteratione diſtinctam, non verò ut ipſam actionem alterativam uſque ad formã ſubſtantialem tanquam ad ultimum ſuum terminum continuatam. Cæterùm ſi per actionem intelligant quamcumque productionem factam cum mutatione, profectò in hoc ſenſu generatio poteſt dici ſpecialis actio, cùm ſit productio & mutatio ab alteratione diſtincta: ſed tunc minùs propriè uſurpabitur nomen actionis. Si verò propriè accipiatur actio pro cauſalitate & influxu cauſæ agentis, hoc modo generatio non poteſt dici ſpecialis actio, quia unicâ cauſalitate & eodem influxu ignis, v.g. alterat lignum, donec illud ad formam ignis tanquam ad ſuæ cauſalitatis apogæum & conſummationem perducat.

Probatur primò concluſio authoritate D. Thomæ, quæſt. de Anima art. 12: ubi dicit, actioné creaturæ per ſe primò & directè nõ terminari ad formam ſubſtantialem: Sed ſi generatio eſſet actio diſtincta ab alteratione, per ſe primò & directè terterminaretur ad formam ſubſtantialem, ut patet;

ergo ex D. Thoma generatio non eſt actio diſtincta ab alteratione;ſed unicâ & eadem actione, qua producitur ſummus calor, v. g. producitur etiam ignis; ita ut illa actio reſpectu caloris producti dicatur *alteratio*, reſpectu verò formæ ſubſtantialis ignis, ad aquam producendam pertingit,dicatur *generatio*.Vnde D. Thomas 1.Metaph. lect. 12.dicit *generationem eſſe terminum alterationis*, quia ſcilicet eadem actio primò quidem alterat, ultimatè verò generat. Id autem quomodo fiat, luculenter oſtendit Opuſc. 32. quia ſcilicet primum in conſtitutione eſt ultimum in deſtructione: Cùm ergo forma ſubſtantialis ſit actus primus, accidentalis verò actus ſecundarius; actio agentis primò quidem producit novam formam accidentalem, & expellit veterem;ultimatè tamen ad hoc tandem pertingit, ut etiam producat novam formam ſubſtantialem & expellat veterem. Vnde ibidem concludit formam ſubſtantialem eſſe ultimatum terminum actionis alternative, ſicut fundamenta ſunt terminus ultimus demolitionis domus.

Probatur ſecundò ratione: Forma ſubſtantialis producitur per eandem actionem,per quam ultima diſpoſitio prævia ponitur: Sed ultima diſpoſitio prævia ponitur per actionem alterativam; ergo forma ſubſtãtialis producitur per actionem alterativam; Sicque unica & eadem actio eſt, quæ alterat producendo prævias diſpoſitiones, & generat producendo formam ſubſtantialem.Minor eſt certa: Nam ultima diſpoſitio prævia, cùm ſit accidens & qualitas, debet produci per actionem alterativam;ut ultima diſpoſitio prævia ignis eſt ingens calor cum omni alia forma præter formam ignis incompatibilis; Ultima diſpoſitio ad animam eſt organizatio completa corporis; quæ omnia produ-

tuntur per actiones alteratiuas, ut patet. Major verò, quam negant Adverſarij, probatur: Quæ habent inter ſe neceſſariam connexionem, debent produci per eandem actionem: Sed forma ſubſtantialis habet neceſſariam connexionem cum ultima diſpoſitione prævia, ergo, &c. Minor patet experientiâ: Sic enim colligantur inter ſe ignis & calor ſummus, unde poſito calore ſũmo neceſſe eſt ut ſtatim ponatur ignis. Major verò declaratur: Sic enim quia radix & truncus ſimul colligantur, qui trahit unum, eâdem actione trahit & aliud: Sic quia clavus infixus trabi habet cum ipſa connexionem, eodem impetu quo trahitur clavus, ſequitur ſimul & trabes: Sic quia annuli catenæ ſunt ſimul cõnexi, qui movet unum, movet & cæteros; Ergo quæ habent inter ſe connexionem, eâdem actione prone producuntur. Vide quæ diximus agendo de dimanatione.

Confirmatur: Eo modo res ſe habent in *produci*, ſicut in *corrumpi*: Sed eadem actio, quæ tollit ultimam diſpoſitionem, tollit etiam formam ſubſtantialem: ergo è contra, eadem actio quæ ponit ultimam diſpoſitionem, ponit & formam ſubſtantialem. Probatur minor inductione: Sic enim videmus quod qui impedit pulſum cordis, eâdem actione interimit animal, & qui impedit ſummum calorem, ſimul etiam extinguit ignem, &c.

Probatur ultimò efficaciter: Eodem modo loquendum eſt proportionaliter de alteratione ac de virtute à qua procedit alteratio: Sed virtus à qua procedit alteratio, habet duo munera; eſt enim in primis accidens, & præterea virtus inſtrumentalis ſubſtantiæ: ergo & alteratio quoque duplex habebit munus, ſcilicet producere accidens, inquantum eſt actio accidentis: & producere formam ſubſtantialẽ, inquantum eſt à virtute inſtrumentali ſubſtantiæ,

Minor fusè declarata eſt 1.part.quæſt.de cauſa efficiente. Major verò ex eo conſtat, quod cum actio ſit actuale exercitix & externa diffuſio virtutis activæ, id facit in actu ſecundo quod poteſt facere virtus activa in actu primo. Hoc argumentum inſinuavit S. Thomas quæſt.3.de Pot.art.10.ad 13 his verbis: *Forma accidentalis agit in virtute formæ ſubſtantialis: & ideo actio formæ accidentalis ad formã ſubſtantialem terminatur.*

Cæterùm, licèt forma ſubſtantialis & diſpoſitiones præviæ fiãt eâdem actione, quæ primariò producit accidentia diſpoſitiva & ſic vocatur *alteratio*, ultimatè verò ponit ipſam formam ſubſtantialẽ, & ſic dicitur *actio generatiua*; attamen non eſt propterea concedendum formam ſubſtantialẽ fieri per reſultantiam, uti fiunt proprietates, licèt id concedãt quidam Thomiſtæ. Ratio eſt, primò quia aliàs totũ id quod eſt in genito, fieret per reſultantiam, nihilque in eo per actionem propriam produceretur, nec proinde conſervaretur, quod planè abſurdum eſt: Proprietates enim & accidentia geniti reſultant ex forma ſubſtantiali; ſi ergo forma ſubſtantialis fiat etiam per reſultantiam, quid in eo fiet per actionem propriam? Secundò quia ut optimè arguit Joannes à S. Thoma, nihil poteſt reſultare ab alio, cum quo eſt incompatibile: Sed forma genita eſt incompatibilis cum diſpoſitionibus præviis (eâ enim adveniente ceſſant diſpoſitiones præviæ) ; ergo non reſultat ex ipſis. Tertiò, reſultantia ſeu dimanatio, eſt productio alicujus minùs principalis & quaſi appendicis ad productionem principalioris: ſed forma ſubſtatialis eſt principalior terminus generantis; ergo non producitur per reſultantiam. Unde licèt D. Thomas ſæpe dicat formam ſubſtantialem eſſe terminum ultimatum alterationis, nunquam tamen dicit fieri per reſultantiam propriè dictam.

Dicendum ergo videtur conformiter ad mentem D. Thomæ, formam ſubſtantialem verè & propriè produci,quatenus ipſa verè &propriè eſt terminus, intẽtione principalis,licèt executione poſterior,actionis alterativæ. Actio enim alterativa, ut mox diximus,poteſt dupliciter ſumi : Primò ut eſt ab accidente præcisè, & ſic reſpicit diſpoſitiones accidentales tanquam proprium terminum:Secundò,ut eſt ab accidente,quatenus eſt virtus ſubſtantiæ;& ſic habet pro termino ultimato formam ſubſtantialem;quam ideò ponit, non ut terminum propriè ſecundarium concomitantem primarium principaliorem(quomodo poni ſolẽt proprietates, quæ ideo dicuntur *reſultare* & *dimanare*)ſed ut ultimatum cõſummantem alios præparativos,quibus ſuccedit tanquam ultima meta influxûs agentis.

Obijcies primò : D. Thomas 3. contra Gent. cap. 163. dicit formam ſubſtantialem habere actionem ſibi propriam: Sed alteratiò non eſt actio propria formæ ſubſtantialis;ergo præter alterationem admittenda eſt alia actio,ſcilicet generatio.

Reſpondeo diſtinguendo minorem ! Alteratio non eſt propria actio formæ ſubſtantialis,præcisè ut eſt alterativa & terminatur ad accidẽs,concedo; ut eſt etiam generativa & ulteriùs ſe extendit ad formam ſubſtantialem tanquam ad ultimatum terminum , nego. Dicimus enim eandem actionem habere duplex munus,ſcilicet producendi accidens ſeu ultimam diſpoſitionem, & producendi formam ſubſtantialem tanquam terminum neceſſariò ſequentem ad ultimam diſpoſitionem.Sub primo munere vocatur *alteratio* ſeu *actio diſpoſitiva*,&pertinet ad accidens, ſub ſecundo munere, inquantum ſcilicet ulteriùs producit formam ſubſtantialem, dicitur *generatio*, eſtq; propria actio formæ ſubſtãtialis.Quod enim actio alterativa non ſolùm pro-

ducat accidens, ſed etiam ulteriùs pertingat ad formam ſubſtantialem,hoc habet ex ipſa ſubſtantia ut oſtendimus ſupra 1.p.diſp.2.q.4.a 3. in ſolutione 2. objectionis. Vnde ſic ſumpta dicitur actio propria ſubſtantiæ.

Objicies ſecundò : Diſtincti termini poſtulant diſtinctas actiones : Sed generatio producit terminum diſtinctum ab alteratione ; ergo ſunt diſtinctæ actiones. Probatur minor : nam terminus generationis eſt forma ſubſtantialis;terminus vero alterationis eſt forma accidentalis.

Reſpondeo diſtinguendo majorem : Diſtincti termini poſtulant diſtinctas actiones,niſi ſint ſubordinati & connexi, concedo ; ſi ſint ſubordinati & invicem connexi,nego:Ultima autem diſpoſitio & forma ſubſtantialis invicem connectuntur, & ſe habent ut terminus primarius & ultimatus: Vnde fieri poſſunt eâdem actione, quæ primò quidem producit formam accidentalem diſponentem,poſtquàm verò fuerit intenſiſſima,& ad ultimum virtutis ſuæ pervenerit, etiam formam ſubſtantialem efficit.

Inſtabis : Ultima diſpoſitio prævia non connectitur cum forma ſubſtantiali genita:ergo non fit eadem actione. Conſequentia patet : probatur antecedens:Ea in quibus productio unius eſt deſtructio alterius invicem non connectuntur: Sed productio formæ ſubſtantialis eſt deſtructio omnium diſpoſitionum præviarum ; ergo non connectitur cum illis. Probatur minor : Nam adveniente formâ ſubſtantiali funditus pereunt omnia accidentia, quæ erant in veteri compoſito, ut infrà dicetur: Sed diſpoſitiones præviæ ſunt in veteri compoſito ut patet, præcedunt enim formam generandam; ergo pereunt adveniente formâ generandâ.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probatio-

nem diſtinguo majorem; Ea in quibus productio unius eſt deſtructio alterius, non connectuntur, connexione concomitantiæ,itaut ſint ſimul,concedo:connexione ſucceſſionis,itaut unum neceſſariò ſequatur poſt aliud, nego: & conceſsâ minore, diſtinguendo itidem conſequentiam:Forma genita non connectitur cum prævіis diſpoſitionibus, connexione concomitantiæ,concedo: connexione ſucceſſionis,nego. Vt enim patet ex dictis,diſpoſitiones præviæ & forma genita ſe habent ſicut terminus primarius & ultimatus:vel potiùs ſicut via & terminus:diſpoſitiones enim ſunt quaſi via ad formam ſubſtantialem: Vnde ſicut terminus neceſſariò connectitur cum ſua via,itaut emensâ viâ neceſſariò debeat ſuccedere terminus, ita quoque forma ſubſtantialis connectitur connexione ſucceſſionis cum ſuis diſpoſitionibus præviis,itaut poſt quam poſitæ fuerint per alterationem, ibi ſiſtere non poſſit alteratio,ſed neceſſario debeat perveni-re uſque ad formam ſubſtantialem diſpoſitionibus præviis immediatè ſuccedentem.

Vrgebis: Alteratio non eſt in momento, quo generatur forma ſubſtantialis:ergo non eſt eadem actio cum generatione.

Reſpondeo negando conſequentiam: Vt enim forma ſubſtantialis dicatur producta per actionem alterativam, ſufficit ut immediatè extiterit alteratio,ipſique ſuccedat forma ſubſtantialis, tanquam terminus ejus ultimatus:Sicut ut locus in quo ſum, dicatur acquiſitus per motum,non eſt neceſſe ut ſimul ſim in loco & in motu:imò id impoſſibile eſt: ſed ſufficit ut motus immediatè præceſſerit loci acquiſitionem,& me duxerit ad locum tanquam ad ſuum terminum. Vel ſecundo claritatis gratiâ,diſtingui poteſt antecedens: Alteratio non eſt in inſtanti generationis formæ ſubſtantialis, non

eſt formaliter, concedo: non eſt conſummativè & terminativè, nego. Cùm enim, ut dicit D. Thomas, 1. Met. lect. 12. forma ſubſtantialis ſit ultimus terminus alterationis, alteratio eſt in ea ut in ſuo termino & conſummatione.

Dices: Alteratio & generatio non ſunt in eodem ſubjecto; ergo ſunt diſtinctæ actiones. Probatur antecedens: Nam ſubjectum alterationis eſt compoſitum corrumpendum, ſubjectum verò generationis eſt materia prima.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Alteratio & generatio non ſunt in eodem ſubjecto totali, concedo; partiali nego: Materia enim quæ eſt ſubjectum generationis, eſt etiam partiale ſubjectum præcedentis alterationis. Uel ſecundò diſtingui poteſt: Generatio non eſt in eodem ſubjecto ac alteratio, generatio ſumpta præcisè, ut eſt mutatio, concedo; ſic enim ſolùm ſubjectatur in materia prima: generatio ſumpta in ratione actionis, nego. Cùm enim ſit eadem actio cum alteratione, habet etiam idem ſubjectum, ſcilicet compoſitum deſtruendum.

ARTICULUS SECUNDUS.

De termino Generationis & Corruptionis.

PRo difficultatis intelligētiâ duo notanda ſunt. Primò, terminum generationis eſſe duplicem: alius dicitur terminus *qui*, & alius terminus *quo*. Terminus *qui* eſt ille qui terminat generationem tanquam id quod exiſtit & habet eſſe *ut quod*: Terminus *quo* eſt qui terminat generationem, non ut propriè genitus & per ſe exiſtens, ſed ut ratio quâ genitum conſtituitur.

Secundo notandum eſt per generationem quatuor produci,ſcilicet formam ſubſtantialem,compoſitum ex materia & forma,ſeu naturam totalem, perſonam ſive ſuppoſitum,quod ſolet vocari *compoſitum metaphyſicum*,quod cōſtituatur ex eſſentia & ſubſtantia;& demum proprietates. Hoc poſito.

Dico primò : Forma ſubſtantialis eſt terminus *quo* generationis.

Probatur facilè concluſio:Et quidem quod forma ſubſtantialis ſit terminus generationis, conſtat ex ipſa definitione,quâ generatio dicitur,Mutatio ſecundum formam ſubſtantialem. Quòd verò ſit terminus *quo* etiam ſuadetur;Nam *fieri* & *generari* proportionantur ipſi *eſſe* ; ut enim ait D. Tho.1.p.q.110.art.2.*Fieri nihil aliud eſt quàm via ad eſſe* : Sed forma ſubſtantialis non eſt propriè id quod eſt,ſed id quod aliquid eſt ex eodem S. Doctore 1. part. q.45.a.4. ergo non generatur ut *quod*,ſed solùm ut *quo*;ſicque eſt tantùm terminus *quo* generationis.

Dico ſecundò:Compoſitum phyſicum,ſeu natura totalis , eſt etiam terminus *quo* totalis ipſius generationis.

Probatur concluſio ex eodem principio : Nam natura non eſt propriè id quod eſt & exiſtit , ſed ſolùm id quo aliquid eſt , ut naturâ humana non eſt homo,ſed in quo conſtituitur homo;ergo non generatur ut *quod*,ſed ſolum ut *quo*.

Dico tertiò:Terminus *qui* generationis eſt perſona,ſeu ſuppoſitum.

Concluſio ſupponit perſonam , ſeu ſuppoſitum diſtingui à natura;itaut ſuppoſitum ſit id quod eſt, quod operatur , quod generatur, &c. Natura verò ſolùm id quo ſuppoſitum eſt,operatur , vel generatur:Vnde dum homo loquitur,vel moritur, non dicimus naturam loqui , vel mori ; ſed ipſam

perſonam hominis. Hoc obiter prænotato, quod magis declarabitur in Metaphyſica,

Probatur concluſio ex eodem ſemper principio: Terminus *qui* generationis eſt id quod producitur: Atqui ſolum ſuppoſitum,ſeu perſona, eſt id quod producitur;ergo etiam eſt terminus *qui* generationis. Major patet: Minor vero probatur: Nam *fieri* correſpondet ipſi *eſſe*: Atqui ſolum ſuppoſitum eſt id quod exiſtit: ergo etiam id quod generatur.

Confirmatur primo: Terminus *qui* generationis debet eſſe quid ultimum completum in linea ſubſtantiæ: ſed ſolùm ſuppoſitum eſt ultimum completum in linea ſubſtantiæ: ergo eſt terminus *qui* generationis. Secundo, quodlibet intendit producere ſibi ſimile: Atqui ſuppoſitum agentis eſt id quod operatur: unde ſolet dici, *actiones eſſe ſuppoſitorum*; ergo ſuppoſitũ patientis eſt id quod propriè generatur: ac proinde terminus *qui* generationis.

Dico quarto: Proprietates ſunt terminus ſecundarius generationis.

Probatur concluſio: Tum quia proprietates ſecundario reſultant ex forma ſubſtantiali: ergo ſecundario terminant generationem tanquam appendices compoſiti geniti: Tum quia *qui dat eſſe, dat ſecundariò conſequentia ad eſſe*: Sed proprietates conſequuntur ad *eſſe*: ergo ſecundario tantùm terminant generationem.

Dico quinto: idem proportionaliter dicendum eſt de corruptione; ſcilicet terminum *quo* ipſius eſſe privationem formæ & naturæ pereuntis; terminũ vero *qui* eſſe ſuppoſitum corruptum: & demum ruinam proprietatum ſublatâ formâ ſubſtantiali pereuntium, eſſe terminum ſecundarium corruptionis.

Concluſio ex eo conſtat; quod ſic ſe habet proportionaliter corruptio in corrumpendo, ſicut generatio in generando; ergo ſicut forma, natura, &

ſuppoſitum ſunt ſuo modo termini generationis; ita privatio & deſtructio eorum eſt terminus corruptionis.

Objicies contra primam concluſionem : Forma ſubſtantialis aliquando non producitur per generationem, ut patet de anima rationali, quæ fit per creationem; ergo non eſt terminus generationis.

Reſpondeo negando conſequentiam ; ſufficit enim formam per generationem dari & uniri materiæ, ut ſit terminus *quo* ipſius. Nam forma terminat generationem , inquantum per eam conſtituitur genitum : Ut autem genitum per formam conſtituatur , non eſt neceſſe ut de novo producatur , ſed ſatis eſt ut materiæ uniatur: Patet autem quod licèt anima rationalis non fiat per actionem generativam , unitur tamen per ipſam materiæ : Unde communiter dicitur animam rationalem dependere à generatione non quantùm ad ſuum *eſſe* , ſed quantùm ad ſuum *ineſſe*; id eſt, dependere non ut ſit, ſed ut materiæ unita ſit.

Objicies contra tertiam concluſionem : Beata Virgo verè genuit Chriſtum: Sed actio Beatæ Virginis non fuit terminata ad ſuppoſitum Chriſti: ergo ſuppoſitum non eſt terminus generationis. Major certa eſt. Probatur minor: Nam ſuppoſitum Divinum non poteſt attingi à creatura : ergo nec terminare actionem Beatæ Virginis.

Reſpondeo negando minorem. Ad probationem, diſtinguo antecedens: Suppoſitum Divinum non poteſt attingi à creatura, ut exiſtens in natura increata : concedo: ut ſubſiſtens in natura creata nego. Sicut enim, licèt ſuppoſitum Divinum ut exiſtit in natura Divina non poſſit humana pati & agere, v.g. naſci, comedere, mereri, &c. attamen ut ſubſiſtit in natura humana, poteſt hæc omnia præſtare, ideòque dicitur natum, paſſum, & mortuum: ita

quoque ut exiſt.t in natura humana poteſt attingi ab actione Beatæ Virginis:ipſamque terminare; inquantum ſcilicet ſubſtituitur loco perſonæ creatæ, ideóque terminat, quod illa terminaret. Unde ſicut ſuppoſitum creatum verè & propriè terminaret actionem generativam Beatæ Virginis, ita quoque ſuppoſitum Divinum verè & propriè illam terminat Unde formaliter & in omni rigore dicitur *Mater Dei* & *Deum genuiſſe.* Attamen quod Verbum Divinum fuerit ſubſtitutum loco perſonæ creatæ, non fuit ex vi actionis Beatæ Virginis, ſed ex beneplacito Dei.

ARTICULUS TERTIUS,

De Subjecto Generationis & Corruptionis,

EX dictis conſtat materiam primam eſſe ſubjectum generationis & corruptionis: Illa enim eſt quæ tranſit ab uno *eſſe* ſubſtantiali ad aliud, eò quòd ſit pura potentia verſatilis ad omnia *eſſe* ſubſtantialia,ut oſtenſum eſt 1.part. qu.2. Sed duplex graviſſima difficultas diſcurienda supereſt. Prima, utrum materia nuda ab omni forma ſubſtantiali & accidentali ſit ſubjectum generationis & corruptionis,ſeu quod in idem redit,utrum in corruptione ſubſtantiali detur reſolutio uſque ad materiam primam,itaut nulla forma,nullúmque accidens remaneat in compoſito genito, ex iis quæ fuerãt in compoſito corrupto. Secunda difficultas eſt,utrum accidentia, quæ ſecum defert forma genita, diſponant materiam ad hoc ut ſit aptum ſubjectum ejuſdem formæ. Utramque duplici Paragrapho explicabimus,

§. I.

Vtrùm in corruptione ſubſtantiali detur reſolutio uſque ad materiam nudam omni forma?

TRiplex eſt ſententia. Primam tenet Scotus dicens, materiam habere quandam formam ſubſtantialem ſibi coævam,quā vocat *formam corporeitatis*,quę remaneat eadem numero poſt quamlibet corruptionem,ita ut dum moritur homo, v. g. recedat quidem anima rationalis,maneat tamen forma corporis eadem numero quæ fuerat in homine vivo:Secunda ſententia vult in corruptione perire quidem omnes formas ſubſtantiales, plura tamen accidentia eadem numero , quæ fuerant in compoſito corrupto , remanere in compoſito genito;ut in homine eandem numero figuram,quantitatem, lineamenta vultus, &c Tertia verò ſententia tenet materiam denudari prorsùs ab omni forma tum ſubſtantiali , tum accidentali ; ſicque dari reſolutionem uſque ad materiam primam,pro cujus declaratione,

Dico primò : In corruptione ſubſtantiali nulla remanet forma ſubſtantialis,quæ fuerit anteà. Ita Thomiſtæ omnes cum D. Thoma infinitis in locis : Unde de ejus mente nemo dubitat.

Probatur concluſio ex principio,quod ſæpe inculcat D. Thomas,& nos infra 4. p.q.1.art.2. explicabimus : In quolibet compoſito non eſt niſi unica forma ſubſtantialis:Sed illa recedit à materia per corruptionem; ergo nulla remanet forma ſubſtantialis poſt corruptionem·Minor patet:Major verò accuratè oſtendetur loco jam citato.

Dico ſecundò : In corruptione ſubſtantiali funditus pereunt omnia accidentia, quæ fuerant in

veteri compoſito, nec ullum idem numero manet in novo compoſito: ſicque datur reſolutio uſque ad materiam nudam omni formâ accidentali: Ut dum moritur homo recedente animâ pereunt omnia accidentia, quæ fuerant in homine vivo,& ſi quæ manere videantur, non ſunt eadem, ſed ſimilia.

Probatur primò concluſio authoritate, tum D. Thomæ 1. de Gener. lect. 10. *Dicendum*, inquit, *quod non manet idem numero accidens in genito: ſed quod priùs erat: corrumpitur per accidens ad corruptionem ſui ſubjecti*: Et ſepius inculcat formas accidentales ita pendere à ſubſtantiali, ut eâ remota neceſſe ſit illas removeri: Tum etiam authoritate Ariſtotelis, qui definit generationem, *Totalem rei tranſmutationem nullo remanente ſenſibili ſubjecto*,id eſt,affecto ſenſibili qualitate,ergo ex Ariſtotele pereunt omnes qualitates ſenſibiles veteris compoſiti.

Probatur ſecundò ex principio apud D. Thom. uſitatiſſimo: Pereunte ſubjecto inhæſionis accidentium, neceſſe eſt ut pereant accidentia: Sed in corruptione ſubſtantiali, v. g. in morte hominis, vel in combuſtione ligni, perit ſubjectum inhæſionis accidentium: ergo neceſſe eſt perire omnia accidentia. Major certa eſt: Nam accidens nec poteſt naturaliter conſervari ſine ſubjecto, nec evolare de ſubjecto in ſubjectum. Minor verò probatur: Subjectum inhæſionis accidentium eſt totum compoſitum ſubſtantiale: Atqui in corruptione ſubſtantiali perit totum compoſitum ſubſtantiale, ut de ſe patet; ergo perit ſubjectum accidentium. Minor patet:Probatur major:Materia ſola non poteſt eſſe ſubjectum accidentium; ergo totum compoſitum eſt illorum ſubjectum.Probatur antecedens tripliciter: Primò, ſubjectum inhæſionis

nis accidentium debet eſſe ens actu exiſtens, ut dicit D. Thomas 1. p. q. 77. a. 6. Cujus ratio eſt; quia ut ibi dicit, forma accidentalis non dat ſuo ſubjecto *eſſe* ſimpliciter, proindeque debet ſupponere ſuum ſubjectum actu ſimpliciter exiſtens: Sed materia ſola non eſt ens actu ex ſtens, ut ſuprà probatum eſt; ergo non eſt ſubjectum accidentium. Secundò, Subjectum accidentium debet per ſe ſubſiſtere; priùs enim eſt ſubſiſtere per ſe, quam ſubſtare accidentibus: Sed materia prima non ſubſiſtit per ſe, hoc enim emendicat à forma, ut ſuprà oſtenſum eſt; ergo non poteſt ſubſtare accidentibus. Tertiò demum, Materia ſola non eſt ſubjectum quantitatis, ergo nec à fortiori aliorum accidentium. Conſequentia patet: Quantitas enim eſt magis affinis materiæ, & primum accidens corporeum, quo mediante cætera recipiuntur: Vnde ſi materia non eſt ejus ſubiectum, ſed totum compoſitum, idem à fortiori dicendum erit de aliis accidentibus. Antecedens verò probatur: Quantitas eſt proprietas totius compoſiti corporei conſequens formam corpoream; ergo non eſt in ſola materia, ſed in compoſito ex materia & forma corporea. Vnde Scotus, ut ſalvaret quantitatem eandem remanere poſt corruptionem, poſuit formam ſubſtantialem corporeitatis, quæ illam ſuſtentaret.

Dices: Plura accidentia inhærent ſoli formæ, ut intellectus & voluntas, gratia & habitus ſpirituales ſoli animæ inhærent, quamvis ratione animæ denominent totum hominem: Vnde homo dicitur quidem reſpectu talium accidentiũ *ſubjectum denominationis*, anima tamen ſola *ſubjectum inhæſionis*: Quare ergo materia quoque non poterit habere ſua accidẽtia, præcipuè quantitatem, ita ut licèt denominent totum compoſitum, ſoli tamen materiæ inhæreant.

Reſpondeo negando paritatem: Nam anima rationalis id habet ſpeciale, ut ſit per ſe ſubſiſtens, & poſſit exiſtere etiam ſine materia. Vnde mirum non eſt ſi ipſa ſola poſſit eſſe ſubjectũ inhæſionis, ac ſedes quorumdam accidẽtium. At verò materia ſine forma non eſt actu exiſtens, ſed ſolùm exiſtit in toto compoſito: Vnde non poteſt ſubſtare accidentibus, niſi ratione compoſiti.

Probatur tertiò ex alio principio D. Thomæ: Remoto priori neceſſe eſt removeri poſterius in illo fundatum; ut motu cordis remoto, neceſſe eſt removeri omnes motus vitales in illo fundatos; remoto fundamento ruit tota domus illi incumbens: Sed forma ſubſtantialis eſt; priùs in materia, quàm formæ accidentales, & eſt earum omnium fundamentum; ergo remotâ formâ ſubſtantiali per corruptionem, neceſſe eſt ut pereant omnia accidentia. Major eſt ferè nota ex terminis: Minor verò eſt ipſa germana notio formæ ſubſtantialis, quam latè & ſolidè ſtabilivimus agendo de Principiis rerum naturalium: Vnde definitur, Actus primus materiæ, diciturque à D. Thoma quæſtione de Spirit. Creaturis a. 3. *fundamentum omnium accidentium.*

Reſpondent Adverſarij, formam ſubſtantialem eſſe ſolum priorem prioritate nobilitatis & intentionis, inquantum eſt præcipua formarum, & quam natura principaliùs intendit; non prioritate tẽporis.

Sed contra: Forma ſubſtantialis eſt prior etiam prioritate executionis & dependentiæ, ergo nulla reſponſio. Probatur antecedens: Nam, ut arguit D. Thomas 1. p.q.76.a.6. *eſſe* ſimpliciter, etiam in executione, eſt priùs quàm *eſſe* ſecundùm quid; ut priùs eſt, etiam in executione, eſſe hominem, quàm eſſe doctum: Sed forma ſubſtantialis dat *eſſe* ſimpliciter, formæ verò accidentales dant ſolùm

eſſe ſecundùm quid; ergo forma ſubſtantialis, etiam in executione, eſt prior quam formæ accidentales.

Objicies primò ex D. Thom. & Ariſtotele, qui dicunt in generatione elementi ſymboli ex alio ſymbolo, ut aëris ex aqua, remanere aliquod ex accidẽtibus: Vt cùm ex aqua fit aër, deſtrui tantùm frigiditatem & gravitatẽ, remanere verò humiditatem.

Reſpondeo D. Thomam & Ariſtotelem velle in præfato caſu remanere hæc accidentia eadem non numero, ſed ſpecie, ut expreſsè dicit D. Thomas lib. 1. de Gener. lect. 10.

Inſtabis: D Thom, 4. contra Gent. cap. 81. expreſsè dicit, in cadavere humano remanere eaſdem numero dimẽſiones; ex quo concludit poſſe idem numero corpus reſurgere; ergo non datur reſolutio uſque ad materiam primam, ſed ramanet ſaltem eadem quantitas.

Reſpondeo D. Thomam ibi diſputare contra, Averrorem & alios Infideles, qui admittebant eaſdem numero dimenſiones remanere poſt mortem hominis in ejus cadavere, & tamen negabant poſſibilitatem reſurrectionis, Vnde cõtra illos ſic arguit D. Thom. non ex propriis, ſed ex eorum principiis: Vos admittitis remanere materiam hominis defuncti, remanere itidem animam, remanere eaſdem numero dimenſiones; ergo nihil impedit quominùs poſſit idem numero homo divinitus ſuſcitari. Neque verò minùs propterea eſt efficax argumentũ; Sicut nec minùs efficax eſſet iſtud contra Stoïcos à Peripatetico factum: Sapiens ex vobis debet eſſe impaſſibilis: Sed nemo veſtrũ eſt impaſſibilis; ergo nemo veſtrum eſt ſapiens; optimè enim illos argueret quamvis non ex propria ſententia.

Objicies ſecundò: Videntur in homine mortuo eædem cicatrices, lineamenta, quantitas, calor, &c. Ergo falſum eſt perire omnia accidentia.

Reſpondeo ejuſmodi accidentia in homine mortuo & vivo, non eſſe eadem numero, ſed ſimilia ſpecie. Nec mirum ſi ſenſus non advertat hanc indiuidualem mutationem, fallitur enim in diſcernendis rebus perfectè ſimilibus. Vnde homines ſimillimos pro uno, & eodem ſumunt ſenſus noſtri & ſi quis ex duobus ovis perfectè ſimilibus, uno ablato, ſubtiliter aliud ſubſtituat, etiam oculatiſſimi hanc mutationem deprehendere non poſſunt.

Inſtabis: Nulla eſt cauſa deſtruens vetera accidentia; ergo remanent. Probatur antecedens: Contrarium deſtruitur ſolum à ſuo contrario: Sed non apparet à quo contrario deſtrui poſſint vetera accidentia, v. g. cicatrices, figura oculorum, fluiditas ſanguinis in homine mortuo: ergo, &c.

Reſpondeo ex D. Thoma loco citato in prima probatione, ejuſmodi accidentia deſtrui per accidens ad ruinam ſubjecti: Nam ſicut vetus ſubjectum deſtruitur, & novum ſubrogatur: ita quoque vetera pereunt accidentia, & nova ſubrogantur, partim ſimilia, partim diſſimilia præcedentibus. Vnde in forma, nego antecedens. Ad probationem, diſtinguo majorem: Contrariū ſolùm deſtruitur à ſuo contrario, quando deſtruitur per ſe & directè, concedo: quando deſtruitur per accidens, ad ruinam ſcilicet ſubjecti, nego, Tunc enim id quod deſtruit ſubjectum, deſtruit quoque omnia quæ erant in ſubjecto, ſive ſint ſibi contraria, ſive ſint ſimilia & amica.

Vrgebis: Nova accidentia ut in cadavere novæ cicatrices; nova durities oſſiū, & mollities carnis, non producuntur de novo: ergo vetera remanent. Probatur antecedens: Nullum accidens producitur ſine cauſa efficiente: Sed aſſignari nequit cauſa efficiens iſtorum accidentium: ergo non producuntur de novo.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem dico, cauſam quæ producit formam cadavericam, ſimul producere accidentia quæ viſuntur in cadavere.

Dices: Cauſa producens cadaver eſt aliquando gladius, funis, aqua, ignis, &c. Sed iſtæ cauſæ non poſſunt producere accidentia illa cadaverica: quomodo enim enſis, v.g. poteſt producere fluiditatem in ſanguine, calorem in viſceribus, pallorem in vultu? &c. ergo cauſa producens formam cadavericam non producit hæc accidentia.

Reſpondeo: Cauſam principalem efficientem formæ cadaveris non eſſe gladium, vel funem quo perimitur homo, ſed agentia univerſalia vitæ & animalium, v.g. cælos & aſtra; quæ quandiu poſſunt, conſervant formam viventis, cùm verò ampliùs conſervari nequit, quòd deſtructæ ſint ejus diſpoſitiones per vulnera, aut morbos, tunc producunt aliquam formam affinem, ſcilicet cadaveris, quæ naturaliter ſuccedit formæ animalis, & quantùm fieri poteſt, imitatur ejus accidentia, figuram, quantitatem, cicatrices, &c.

Replicabis: Quodlibet agens producit ſibi ſimile: Sed agentia, quæ producunt formam cadaveris, nihil habent ſimile cum iis accidentibus, ergo ea non producunt. Probatur minor: Quæ enim ſimilitudo ſive aſtrorum, ſive gladij, cum lineamentis & notis illis, quæ apparent in cadavere, & anteà fuerant in vivente?

Reſpondeo diſtinguendo majorem: Agens producit ſibi ſimile, in iis, quæ per ſe producit, concedo; in iis, quæ producit per accidens, & propter diſpoſitionem ſubjecti, nego: Sæpe enim per accidens & propter ſubjecti diſpoſitionem agens, præcipuè æquivocum, producit accidentia ſibi diſſimilia, ut lac album ſuperfuſum ligno ardenti,

producit nigrum carbonem, & ſol lucidus producit nigredinem in corporibus Æthiopum. Unde non mirum ſi agens, quod producit formam cadaveris, producat etiam per accidens, & propter exigentiam ſubjecti, accidentia ſibi diſſimilima.

Objicies tertiò: Si detur reſolutio uſque ad materiam primam, perinde eſt veſci carnibus optimis, ut vitulinis & perdicinis, aut carnibus pravis, ut vulpinis & aſininis: Conſequens eſt falſum & contra experientiam; ergo & antecedens. Probatur ſequela: Materia eadem eſt in aſino ac in perdice; ergo ſi ſola manet dum cibus corrumpitur, perinde eſt veſci perdice aut aſino.

Reſpondeo negando ſequelam. Ad probationem reſpondeo quòd licèt materia ſit eadem in his omnibus, qualitates tamen alimenti, quibus adjuvatur, aut impeditur digeſtio, & qualitates ſuccedentes alimentalibus, quando cibus corrumpitur, ut convertatur in ſubſtantiam aliti, quæ maximè conducũt ad valetudinẽ, non ſunt ſimiles in carne perdicis & aſini Unde melius eſt ad ſanitatem uti melioribus cibis, quia minùs gravãt ſtomachum & calorem naturalem, eò quòd non habeant qualitates ita ei contrarias & repugnantes; & præterea convertuntur in ſubſtantiam melioribus qualitatibus affectam, tanquam ſibi affiniorem.

Objicies quartò: Saltem diſpoſitiones præviæ debent remanere in materia, dum recipit novam formam ſubſtantialem; ergo non pereunt omnia accidentia. Probatur antecedens: Materia ut ſuſcipiat aliquam formam ſubſtantialem, debet eſſe ad illam diſpoſita: Sed non poteſt eſſe ad illam diſpoſita, niſi in momento generationis retineat diſpoſitiones præparantes; ergo ejuſmodi diſpoſitiones remanere debent.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens : Diſpoſitiones prævie debent remanere , formaliter,nego; virtualiter , concedo. Explicatur ; in momento quo lignum v. g. convertitur in ignem , pereunt quidem omnia accidentia ligni , etiam ille calor , qui diſponebat materiam ligni ad formam ignis:Attamen dicitur ille calor remanere virtualiter ; tum quia relinquit materiam determinatam ad formam ignis ; Tum quia in momento, quo calor ille prævius perit, alius ſimilis illi cum forma ignis ſuccedit , in quo præcedens cenſetur remanere tanquam in ſuo, ut ita dicam vicario.

Inſtabis : Determinatio illa , quam relinquunt diſpoſitiones in materia , eſt accidens ; ergo remanet aliquod accidens. Probatur antecedens : quid enim aliud eſſet ?

Reſpondeo ejuſmodi determinationem nihil aliud eſſe,quàm entitatẽ materiæ,ut connotantem diſpoſitiones immediatè habitas : Hoc enim ipſo quod materia ligni v. g toto tempore præcedenti fuerit ſub calefactione , exigit in fine calefactionis habere formam ignis, ad quam ducit calefactio , ut ad ſuum ultimatum terminum. Id totum illuſtrari poteſt aptiſſimo exemplo petito ex motu locali: Nam ſicut eo ipſo quòd aliquis fuerit toto tempore præcedenti ſub via quæ ducit Pariſios : neceſſe eſt ut in fine viæ ſit Pariſiis , remanetque determinatus ex motu præcedenti ad hoc ut ſit in tali loco potiùs quàm in alio,quamvis in inſtanti , quo eſt Pariſiis , non ſit ampliùs in via , ceſſaveritque præcedens motus : Ita pariter hoc ipſo quòd toto tempore præcedenti materia fuerit ſub præviis diſpoſitionibus , determinatur ad eſſendum ſub forma, ad quam ducunt tales diſpoſitiones tanquam via ad ſuum terminum, quamvis in inſtanti quo recipit talem formam

ceſſent ejuſmodi præviæ diſpoſitiones. Exemplum omninò rem manifeſtam efficit.

Urgebis : Atqui materia non poteſt eſſe formaliter diſpoſita, niſi actu in inſtanti generationis adſint in ea diſpoſitiones ; ergo remanent diſpoſitiones etiam in ſe ipſis. Probatur antecedens : Effectus formalis non poteſt haberi, niſi actu formaliter habeatur forma ipſa: Sed materiam diſponi eſt effectus formalis diſpoſitionum : ergo ut materia ſit diſpoſita debet habere actu diſpoſitiones.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem, diſtinguo minorem : Materiam diſponi eſt effectus formalis diſpoſitionum, in recto ſumptarum, nego : connotatarum, concedo : id eſt, diſponi cauſatur quidem formaliter in materia ab ipſis diſpoſitionibus, non tamen ex eo quod ſint in illa, ſed quod connotentur ab illa tanquam immediatè præcedentes : Ut enim in inſtanti generationis materia cenſeatur formaliter diſpoſita, ſufficit in ea præceſſiſſe diſpoſitiones.

Addendum præterea, quod cum in inſtanti generationis pereunt diſpoſitiones præviæ ad ruinam veteris compoſiti, in quo ſubjectabantur, ſtatim illis ſuccedunt diſpoſitiones concomitantes ſimul cum forma genitas, ad quam etiàm materiam diſponunt, ut explicabitur articulo ſequenti. Unde in toto progreſſu generationis materia poteſt dici diſpoſita formaliter etiam ex diſpoſitionibus quas actu habet : Ideoque in forma diſtingui poſſet antecedens : Materia non poteſt eſſe diſpoſita in inſtanti generationis, niſi adſint in ea diſpoſitiones præviæ, nego, illæ enim pereunt ad ruinam veteris compoſiti : concomitantes, concedo, iſtæ enim illis immediatè ſuccedunt, & ſunt in materia in inſtanti generationis.

Dices : Saltem quantitas in homine ſubjectatur

in materia ſola ; ergo remanet eadem numero. Probatur antecedēs: Anima rationalis nòn poteſt eſſe ſubjectum quantitatis ; ergo ſola materia eſt ejus ſubjectum. Probatur antecedens : Res ſpiritualis non poteſt eſſe ſubjectum accidentis corporei , cujuſmodi eſt quantitas : Sed anima hominis eſt ſpiritualis ; ergo nequit eſſe ſubjectum quantitatis.

Reſpondeo negando utrumque antecedens. Ad probationem , diſtinguo majorem : Res ſpiritualis non poteſt eſſe ſubjectum accidentis corporei, ſolitariè ſumpta , concedo ; ut informans materiam , nego : hoc enim ipſo quòd forma , quantum velis ſpiritualis , informat materiam , conſtituit cum illa unum compoſitum corporeum , ſicque poteſt eſſe , ſaltem *ut quo* , ſubjectum accidentium corporeorum , non ſecus ac cæteræ formæ corporæ.

Replicabis : Accidens corporeum exigit ſubjectum corporeum : Sed res ſpiritualis , qualis eſt anima , non eſt corporea ; ergo nequit eſſe ſubjectum accidentis corporei.

Reſpondeo diſtinguendo majorem : Res ſpiritualis non poteſt eſſe corporea , res quæ eſt purè ac perfectè ſpiritualis , concedo ; res quæ eſt ſpiritualis quidem, attamen nihilominus deſtinata ad corpus informandum, nego. Patet autem animam rationalem ita eſſe ſpirituale quatenus poteſt exiſtere ſine corpore , ut tamen deſtinetur ſemper ad informandum corpus , proindeque ad ſubeunda munia formarum corporearum

§. II.

Utrum accidentia, quæ ſecum defert forma genita, diſponant materiam ad ejus receptionem.

Conſtat igitur ex dictis, materiam in inſtanti generationis ſpoliari omnibus accidentibus etiam prævijs diſpoſitionibus. Sicut tamen in momento, quo perit vetus compoſitum, & recedit forma ſubſtantialis præcedens, nova ſtatim ſubrogatur; ita quoque in eodem inſtanti quo pereunt vetera accidentia, ſuccedunt nova, quæ novam illam formam ſubſtantialem comitantur: Sunt enim quædam accidentia inſeparabiliter conjuncta formis ſubſtantialibus, ut pulſus cordis animæ, calor formæ ignis, humiditas formæ aquæ, ideoque formas ejuſmodi comitantur inſeparabiliter. De illis accidentibus quærimus, utrum verè diſponant materiam ad receptionem formæ, quam comitantur.

Negant plures extranei, affirmant verò Thomiſtæ omnes, quamvis diſſidium forte ſit ſolùm in modo loquendi.

Dico primò: Accidentia, quæ ſecum defert forma genita, verè diſponunt materiam ad ejus receptionem, ſicut ſuppellex & ornamenta, quæ Rex ſecum defert, diſponunt domum ad debitam ejus receptionem.

Probatur concluſio: Id quod reddit materiam aptum ſubjectum formæ, diſponit ad ejus receptionem: Sed accidentia concomitantia formam reddunt materiam aptum ſubjectum formæ: Ergo diſponunt ad ejus receptionem. Major patet ex terminis: Diſponere enim eſt aptare materiam

ut ſit ſubjectum congruum formæ Minor verò declaratur : Nam impoſſibile eſt formam recipi in materia, ſaltem naturaliter, niſi afficiatur eiuſmodi accidentibus; ut enim dicit D.Thom.in 3.diſtinct. 13. quæſt.3.art.1.*Materia formæ appropriatur per adventum eiuſmodi accidentium , ut ad formam ignis per adventum caloris.*

Confirmatur: Eo modo loquendum eſt proportionaliter de receptione, ac de conſervatione formæ : Sed conſervatio accidentium concomitantium diſponit materiam ad conſervationem formæ ? ergo receptio ejuſmodi accidentium diſponit materiam ad receptionem formæ. Declaratur minor : Vt primùm enim corrumpuntur accidentia illa, v. g. pulſus cordis in animali ; ſummus calor in igne , humiditas in aqua , deſtruitur forma , quam concomitantur ; ergo conſervatio eorum diſponit materiam ad conſervationem formæ.

Ex his colliges duplex eſſe genus diſpoſitionum. Aliæ ſunt præviæ , quæ ſcilicet antecedunt formam , aliæ ſunt concomitantes , quas ſcilicet forma ſecum defert. Sic calefactiò ligni ; & ille calor, ad quem pertingit ante quàm igneſcat , eſt diſpoſitio prævia ad formam ignis ; ſed ſummus ille calor, quem ſecum defert forma ignis, eſt diſpoſitio concomitans. Diſpoſitiones prçviæ pereunt in inſtanti generationis , & concomitantes adveniunt tanquam præviarum vicariæ aut potiùs conſummationes : Vnde ſicut præviæ diſponebant ad *fieri* formæ, ita quoque concomitantes diſponunt ad *eſſe* & *conſeruari* formæ in materia.

Dico ſecundò: Diſpoſitiones illæ concomitantes ſunt priores formâ prioritatę naturæ in genere cauſæ diſpoſitivæ & materialis:Forma verò eſt prior illis in genere cauſæ efficientis & formalis.

Ita D. Thomas cùm in aliis locis,tum in 4. diſt. 17.q.1 a.5.quæſtiunc.2.ubi expreſsè dicit,*diſpoſitionem ultimam eſſe effectum formæ in genere cauſæ formalis,& tamen præcedere ipſam in genere cauſæ materialis.*

Declaratur concluſio,quæ quibuſdam ſatis intricata videtur. Prioritas naturæ nihil aliud eſt, quàm dependentia unius ab alio, ut explicuimus in Poſtprædicamentis:Sed forma ſubſtantialis dependet ab accidentibus concomitantibus tanquam à diſpoſitionibus;appropriant enim ipſi materiam, ut jam diximus ex D. Thoma. Illa verò accidentia viciſſim dependent à forma tanquam à radice; à qua oriuntur, ſunt enim proprietates dimanantes à forma;ergo in genere cauſæ diſpoſitivæ accidentia illa ſunt priora formâ,in genere verò cauſæ formalis & efficientis forma eſt prior illis.

Objicies: Quod non eſt,non poteſt diſponere: Sed accidentia,quæ ſecum defert forma,non ſunt, dum recipitur in materia; ergo non diſponunt ad ejus receptionem. Probatur minor:Priùs enim eſt formam eſſe in materia, quàm ab ea dimanare ejuſmodi accidentia;primum enim munus formæ eſt actuare materiam; ſecundarium verò eſſe originem accidentium.

Reſpondeo negando minorem,in eodem enim inſtanti reali accidentia & forma ſubſtantialis ſunt in materia;ut ſummus calor & forma ignis ſimul ſimultate reali ponuntur in materia ligni.Ad probationem diſtinguo:Priùs eſt formam eſſe in materia,quam ab ea dimanare accidentia,priùs prioritate temporis,nego, priùs prioritate naturæ, ſubdiſtinguo; in genere cauſæ efficientis, concedo:In genere cauſæ diſpoſitivæ, nego. Quamvis enim utrumque ſimul fiat, unum tamen dependet ab alio in diverſo genere cauſæ;nam

forma dependet à ſuis accidentibus tanquam à diſpoſitionibus: accidentia verò viciſſim à forma tanquam à ſua radice. Vnde quia prioritas naturæ nihil aliud eſt quàm dependentia, ideo in diverſo genere cauſæ forma & accidentia ſe præcedunt.

Rem explicat D. Thomas aptiſſimo exemplo venti flantis in aulam per feneſtram, quam ipſemet flando aperit: Tunc enim licèt ſimul ventus flet in aulam, & flando feneſtram aperiat, ideoque ingreſſus venti in aulam, & apertio feneſtræ ſint ſimul: Attamen in genere cauſæ efficientis venti flatus & ingreſſus prior eſt, quam apertio feneſtræ; feneſtra enim aperitur à vento flante & ingrediente: Apertio tamen feneſtræ in genere cauſæ diſpoſitivæ prior eſt, quàm flatus & ingreſſus venti in aulam, non enim ventus flaret, & ingrederetur in aulam, niſi feneſtra pateſcendo illum intrò admitteret; nec iterum feneſtra aperiretur, niſi flante & ingrediente vento pelleretur.

QVÆSTIO SECUNDA,

De Motibus deſervientibus Generationi ac Corruptioni.

NATVRÆ ingenium eſt à minoribus mutationibus viam ſibi parare ad majores. Vnde cum generatio & corruptio ſint maximæ mutationes, præcedunt quidam motus minores materiam præparantes: Sic mortem hominis præcurrunt morbi, mutuus humorum conflictus, &c. Hi autem minores motus præcipuè ſunt quinque, ſcilicet Alteratio,

Mixtio, Condenſatio, Rarefactio, & demum mutuus agentis cum paſſo conflictus, ſeu Reactio & Repaſſio. De illis agemus in hac quæſtione ſingulis articulis.

ARTICULUS PRIMUS,

De Alteratione.

Alteratio aliquando ſumitur pro qualibet mutatione, ſed magis propriè pro mutatione, quæ fit ſecundùm qualitatem. De illa ſic ſumpta duo explicanda ſunt. Primò, quid & ad quas qualitates terminetur: Secundò, quomodo fiat alteratio intenſiva.

§. I.

Quid & quotuplex ſit Alteratio, & ad quas qualitates terminetur?

Dico primò: Alteratio phyſica definitur, Mutatio ſucceſſiva ſecundùm qualitatem; ſeu, Tranſitus ſucceſſivus ab una qualitate ad aliam, ut à frigore ad calorem.

Explicatur: In primis dicitur, *mutatio*, in quo conuenit aliis motibus, ut cum motu locali & quantitativo: Additur, *ſucceſſiva*; nam alteratio inſtantanea, ut illuminatio aëris, emiſſio ſpecierum viſibilium, non pertinet ad hunc locum: quia per ſe non diſponit ad generationem: Dicitur tandem, *de qualitate ad qualitatem*, ut diſtinguatur ab aliis mutationibus, ſcilicet à generatione, quæ eſt mutatio ſecundùm ſubſtantiam; ab aug-

mentatione & diminutione, quæ ſunt mutationes ſecundùm quantitatem; &c.

Quæres, utrum alteratio, ſicut eſt motus ſucceſſivus, ita ſit motus continuus?

Reſpondeo, quoſdam putare alterationem eſſe motum diſcretum, ita ut quod alteratur, priùs acquirat unum gradum qualitatis, poſtea quieſcat pauliſper, deinde rursùs acquirat alium gradum, veluti ſaltando à gradu imperfecto ad perfectiorem.

Attamen dicendum cum aliis communiter, alterationem eſſe motum continuum; ita ut in nulla morula temporis alteratum quieſcat, ſed continuò proficiat, donec pervenerit ad finem alterationis. Ratio eſt, quia tandiu ſubjectum proficit, quandiu agens agit, ut lignum tandiu calefit quandiu ignis calefecit: Sed agens continuò & abſque interruptione agit; ergo etiam ſubjectum alteratum continuò & abſque interruptione proficit, ſicque alteratio eſt continua. Probatur minor: Agens enim agit quandiu aplicatur ſubjecto, & habet virtutem agendi: Sed ignis, v. g. toto tempore calefactionis applicatur ligno, & habet virtutem calefactivam; ergo continuò agit; ergo qui dicunt ignem in inſtanti agere, deinde quieſcere, rursúſque vires reſumendo agere, id omnino gratis aſſerunt.

Dico ſecundò: Tres ſunt ſpecies alterationis, ſcilicet Alteratio ſpecialiter dicta, Intenſio & Remiſſio.

Explicatur concluſio: Alteratio enim eſt motus ſecundùm qualitatem: Sed tripliciter aliquid moveri poteſt ſecundùm qualitatem; ergo triplex eſt ſpecies alterationis. Probatur minor: Vel enim ſubjectum movetur de contraria qualitate ad contrariam, ut de frigore ad calorem, & hæc

dicitur *Alteratio ſpecialiter dicta*: vel proficit in eadem qualitate, ut dum fit ex minùs calido magis calidum, & hæc dicitur *Intenſio*; vel demum deficit in eadem qualitate, ut dum fit è magis calido minùs calidum, & hæc dicitur *Remiſſio.*

Dico tertiò; Motus alterationis, intenſionis, & remiſſionis per ſe primò terminantur ad qualitates tertiæ ſpeciei, ut ſunt calor, frigus, mollities, color, &c. Ita docet Ariſtoteles 7. Phyſic. cap. 3. & D. Thomas ibidem. Concluſio ſupponit diſtinctionem à nobis in Logica explicatam qualitatum in quatuor ſpecies, ſcilicet habitum & diſpoſitionem, potentiam & impotentiam, paſſionem & patibilem qualitatem, formam & figuram.

Probatur ratione. Illæ qualitates per ſe primò terminant alterationem, quæ ſunt per ſe primò acquiſibiles motu ſucceſſivo & ſenſibili: Atqui ſolæ qualitates tertiæ ſpeciei ſunt eiuſmodi; ergo, &c. Probatur minor ex ejus ſpeciei definitione: Definiuntur enim illæ qualitates per hoc quòd ſint aptæ terminandi motum ſenſibilem; ergo per ſe primò ad illas datur motus ille ſenſibilis. Non tamen ad omnes datur alteratio, ſaltem ſucceſſiva, quia quædam producuntur in inſtanti; ut lux producitur in aëre in inſtanti, quo Sol oritur.

Cæterùm, licèt per ſe primò alteratio detur ad qualitates tertiæ ſpeciei, attamen etiam qualitates primæ ſpeciei, habitus ſcilicet & diſpoſitiones, puta ſanitas & morbus, poſſunt aliquomodò terminare alterationem: Sed hoc fit, non quidem per ſe primò, ſed quaſi ſecundariò; inquantum dependent à qualitatibus tertiæ ſpeciei; ut morbi creſcunt vel decreſcunt, inquantum magis vel minùs intenduntur qualitates cauſantes;

morbum, v. g. calor, frigus, denſitas, aut raritas, cæteræque humorum noxiorum qualitates.

§. II.

Quomodo fiat Intenſio qualitatum?

QUalitatis proprium eſt habere quamdam latitudinem intra eſſentiæ ſuæ terminos, quam poſſit decurrere, modò accedendo ad ſuæ perfectionis culmen, modò ab illo deficiendo; ut calor modò minùs, modò magis perfectus eſt: Id etiam reperitur in qualitatibus ſpiritualibus; nam charitas, gratia & virtutes, modò minùs, modò magis perfectæ ſunt in eodem homine. Hanc mutationem de ſtatu imperfectiori ad perfectiorem vocamus, *Intenſionem*: Mutationem verò à ſtatu perfectiori ad imperfectiorem, *Remiſſionem.* De hac intenſione & remiſſione quærimus, quomodo fiant, non ſolùm in qualitatibus naturalibus & corporeis, ſed generaliter in omni qualitate capaci intenſionis. Ut vero diſtinctiùs procedamus, difficultatem ſolùm agitabimus de intenſione; ſiquidem quidquid de illa dicetur; facili negotio remiſſioni poteri applicari, juxta legem contrariorum. Hoc poſito.

Quadruplex eſt ſententia. Prima eſt, qualitates intendi per depurationem à contrario, ita ut ſicut aurum perficitur, cum à fæcibus depuratur, ſic calor intendatur per depurationem à frigore. Secunda ſententia eſt, qualitates intendi per deſtructionem veteris imperfectæ, & ſubſtitutionem novæ perfectioris: Pro illa citatur Durandus: Utraque tamen modo antiquata eſt. Tertia dicit, qualitates intẽdi per additionem partis ad partem: Diſtinguit enim in calore, v. g. plures par-

tiales calores, quorum dum unus alteri additur, fit major & intenſior calor totalis; eodem penè modo, quo quantitas augetur per adventum novæ quantitatis partialis: Pro hac ſententia citatur Scotus, quam tenent etiam plures Extranei.

Quarta ſententia quæ eſt D. Thomæ, Thomiſtarum omnium, & plurium aliorum, docet qualitatum intenſionem fieri per adventum novi modi perfectioris: Nempe ut homo varios ſtatus ſucceſſivè & ordinatim decurrendos habet; ſcilicet infantiam, pueritiam, adoleſcentiam, virilitatem, &c. ita pariter hæc ſententia plures modos & quaſi ſtatus majoris & minoris perfectionis in qualitatibus agnoſcit, à quorum imperfectiori dum qualitas provehitur ad perfectionem per vim agentis, fit intenſio. Vnde ſicut homo ex puero fit vir, non per adventum novi partialis hominis, ſed per promotionem ad ſtatum vitæ perfectiorem; ita qualitas ex remiſſa fit intenſior, non per adventum novæ partis qualitatis, ſed per promotionem ad modum ſtatumque perfectionem. Vt hæc ſententia ſtabiliatur.

Dico primò: Qualitas non intenditur per depurationem à contrario.

Probatur: Tum quia qualitas dum intenditur, intrinſecè perficitur; ergo recipit aliquid intrinſecum, & non ſolùm contrarij remotionem: Tum quia plures qualitates intenduntur, in quarum ſubjecto nihil eſt de contrario: Ut in Beatiſſima Virgine nihil erat de peccato & de cupiditate inordinata, quæ eſt contraria charitati; & tamen eius charitas creſcebat de die in diem, & fiebat intenſior uſque ad mortem: Similiter lux creſcit in aëre, & tamen non habet contrarium; ergo non per depurationem à contrario.

Dico ſecundò : Intenſio qualitatis non fit per deſtructionem veteris, & ſubſtitutionem novæ perfectioris.

Probatur : Nam aliàs non eſſet qualitatis ejuſdem intenſio, ſed unius deſtructio, & alterius productio : ſicut ſi Deus deſtrueret puerum, & crearet virum; homo non diceretur creſcere, ſed unus deſtrueretur, & alius produceretur; Ergo intenſio explicari non poteſt per deſtructionem veteris qualitatis imperfectæ, ſubrogationem novæ perfectioris, ſed eadem qualitas in intenſione ſemper manere debet.

Dico tertiò : Qualitas non intenditur per adventum novæ partialis qualitatis. Hæc concluſio, quia impugnat ſententiam communem inter extraneos, operoſiùs à nobis probanda eſt.

Et in primis eam D. Thomas expreſsè docuit 1. 2. q. 42. art. 2. ad 2. ubi ſic habet : *Cauſa augens habitum, facit quidem aliquid in ſubjecto, non tamen novam formam; ſed facit quod ſubjectum perfectiùs participet formam praexiſtentem.* Et opuſc. 48. Tract. 2. cap. 4. *Non eſt intelligendum quod cùm forma intenditur, augeatur per additionem gradus ad gradum, ita quòd ſint ibi duo gradus diſtincti, quorum unus addatur alteri, & poſſit ab eo diſtinctè ſignari; ſed fit tale augmentum, inquantum forma imperfecta, fit perfecta, ita quod ipſa perfecta plus habet quàm priùs, non ſecundùm partes deſignabiles diverſas, ſed virtute: ita quòd prior gradus contineatur in ſecundo in virtute, ſicut imperfectum continetur in perfecto.* Et pluribus aliis in locis rejicit iſtam partialium qualitatum accumulationem, docetque qualitatem eſſe ſimplicem formam, non habentem partes reales ratione ſui. Unde,

Probatur primò ratione D. Thomæ, Qualitas

non habet partes integrales ratione ſui;ergo non poteſt creſcere per hujuſmodi accumulationem partium. Probatur antecedens : Tum quia qualitas eſt forma ſimplex,& non aliquid aggregatum: Tum quia quod eſt proprium quantitatis,non poteſt competere qualitati ratione ſui : Sed habere partes integrales eſt proprium quantitatis , quæ eſſentialiter conſtituitur per extenſionem in partes;ergo non poteſt competere qualitati ratione ſui. Et planè, ſi verum fateri velimus, admodum rudis & abſurda imaginatio eſt, qualitatem apprehendere ut cumulum partialium qualitatularum ut charitatem ad inſtar acervi conflati ex minoribus ac minoribus charitatulis in infinitum diviſibilibus : Et quæſo hæ charitatulæ ſuntne invicem continuæ ; an ab invicem diſcretæ ? Si diſcretæ , quâ ratione componunt unicam charitatem ? Si continuæ, quibus vinculis ? An eò abſurditatis deveniendum erit ut & charitas ſit de genere continuorum, nempe diviſibilis in partes proportionales , continuata charitativis indiviſibilibus, terminata quoque iiſdem, &c.

Probatur ſecundò : Nova charitas v. g. non poteſt advenire homini jam habenti charitatem; ergo charitas non creſcit per adventum novæ partialis charitatis. Probatur antecedens : Duo accidentia ſolo numero diſtincta non poſſunt eſſe in eodem ſubjecto,ut ſæpe dicit D Thomas,& probabimus in Metaph. oſtendendo accidentia individuari à ſubjecto:Sed nova illa charitas partialis ſolo numero diſtingueretur à præexiſtenti ; ergo non poteſt advenire homini habenti charitatem.

Reſpondent Adverſarij, duo accidentia partialia ſolo numero diſtincta poſſe eſſe in eodem ſubjecto, licèt tot alia non poſſint.

Sed contra:Nam ſicut ſe habet accidens totale

ad ſubjectum totale,ita accidens partiale ad ſubjectum partiale : Sed duo accidentia totalia non poſſunt eſſe in eodem ſubiecto totali : ergo nec duo partialia poſſunt eſſe in eodem ſubjecto partiali ; ut duo calores partiales in eadem parte ſubjecti , proindéque eadem pars ſubjecti non poterit proficere in qualitate per adventum novæ partialis qualitatis.

Deinde quælibet partialium illarum charitatum, quas ponunt Adverſarij in eo qui creſcit in charitate ,eſt accidens completum;ergo nulla reſponſio.Probatur antecedens:Si enim aliquid obſtaret, quomodo quælibet ex iſtis charitatibus eſſet accidens completum,maximè,quia perfici poteſt & compleri per adventum alterius : Sed id non obſtat;ergo quælibet eſt accidens completum.Probatur minor;aliàs enim nulla eſſet poſſibilis charitas completa in ratione accidentis , cùm omnis, quantumvis magna, creſcere poſſit & perfici.

Adde demum , quod homo habens charitatem ut duo , cenſetur habere accidens completum, & ſub prædicamento qualitatis directè conſtitutum; ergo ſi dum in eo intenditur charitas ut quatuor, nova partialis charitas ut duo præexiſtenti adveniret , ut ponunt Adverſarij , duplex accidens completum eſſet in eodem ſubjecto , ſcilicet duplex charitas ut duo.

Probatur tertiò efficaciter : Illa partialis qualitas adveniens , vel eſt perfectior præexiſtente, vel imperfectior, vel æquè perfecta : Si ſit perfectior ; ergo ſuperfluit præexiſtens ; quia continetur in perfectiore,ſicut omnis forma imperfecta in alia ſui generis perfectiore,ut anima vegetativa in ſenſitiva : ideoque adveniente novâ illâ qualitate perfectiore , vetus imperfecta tanquam ſuperflua & contenta in nobiliori excluderetur:

ut adveniente animâ ſenſitivâ excluditur vegetativa. Si verò ſit imperfectior; ergo non poterit perficere præexiſtentem: nihil enim perficitur ab aliquo ſui generis imperfectiori. Si demum eſt æquè perfecta; ergo ſolùm multiplicabit gradum perfectionis, non verò ulteriùs ad ſublimiorem gradum evehet; ſicut nummus argenteus additus alteri argenteo æquè perfecto, multiplicat quidem perfectionem, ſed non facit aliquid perfectius.

Dices: Etiam minima quantitas addita majori reddit eam majorem; ergo minima qualitatis pars addita majori efficiet eam majorem & perfectiorem.

Sed contra: Licèt minima quantitas juncta maximæ efficiat eam magis extenſam, & augeat incremento molis, non reddit tamen intenſiorem, nec auget incremento perfectionis, eò quòd una quantitas non eſt perfectior alterâ; ergo ſimiliter licèt admitteremus fictitiam illam partialium qualitatum æquè perfectarum accumulationem, non fieret qualitas intenſior; ſed ſolùm qualitas multiplicaretur & extenderetur intra eundem perfectionis gradum. Unde præpoſterè Adverſarij confundunt modum intentionis qualitatum cum modo augmenti quantitatum; cùm tamen certum ſit hæc duo toto cælo differre, ideoque non fieri eâdem, ſed diversâ ratione.

Dico quartò: Qualitas intenditur per adventum novi modi perfectionis, inquantum eadem entitas qualitatis tranſit ab imperfectiori ſtatu ad perfectiorem.

Concluſio eſt expreſsè D.Thomæ, qui iſtos perfectionis modo variis nominibus explicat: Nam 2. 2. q.24. a.4. ad 3. vocat *Majorem radicationem in ſubjecto*, deſumptâ metaphorâ ex

arboribus, quæ creſcunt dum majores agunt radices, & altiùs penetrant terræ profunditatem; ſic qualitas dum creſcit & intenditur, penetrat profundiùs potentialitatem ſubjecti, ei fortiùs adhæret, & ejus capacitatem magis implet. Alibi eam vocat, *Majorem actuationem ſubjecti*, ut 1. quæſt. de Veritate art. 11. *Reductionem de imperfecto ad perfectum*, in 1. diſt. 17. q. 2. a. 2. ad 3. *Majorem participationem formæ*, 1. 2. q. 51. a. 2. ad 2.

Probatur primò concluſio ex refutatione aliarum ſententiarum: Nam qualitatis intenſio debet fieri per aliquid intrinſecum: Sed illud intrinſecum non eſt nova qualitatis pars, ut jam oſtenſum eſt in 3. Concluſione; ergo eſt ſolùm novus modus perfectionis.

Probatur ſecundò ratione ſpeciali: Qualitas debet intendi per adventum illius quod deeſt ſubjecto habenti qualitatem imperfectam: Atqui ſubjecto habenti qualitatem imperfectam non deeſt entitas qualitatis, ſed ſolùm perfectio in tali qualitate; ergo qualitas non intenditur per adventum novæ entitatis partialis, ſed ſolùm per modum novum majoris perfectionis. Major patet. Minor verò declaratur: Etenim ſubjectum calidum, etiam in remiſſo, habet entitatem & eſſentiam caloris; ergo non deeſt ipſi entitas & eſſentia caloris, ſed modus & perfectio in tali calore.

Objicies primò: D. Thomas 2. 2. q. 24. a. 4. ad 3. dicit: *Propriam vocem ignorant, qui dicunt qualitatem intendi per radicationem, & non ſecundùm eſſentiam*, ergo ex D. Thoma qualitas non intenditur per radicationem.

Reſpondeo D. Thomam ibi non negare intenſionem fieri per majorem radicationem (hoc

enim ibidem docet) ſed ſolùm vult idem eſſe *qualitatem intendi ſecundum eſſentiam*, & *qualitatem magis radicari*; quia ſcilicet ipſa eſſentia qualitatis eſt, quæ radicatur, perficitur, & intenditur: Quid enim aliud eſſet? Unde idem eſt qualitatem intendi per radicationem, & ſecundùm eſſentiam.

Inſtabis: D. Thomas ſæpe dicit, qualitates augeri per gradus; ergo in qualitate ſunt plures partes graduales.

Reſpondeo D. Thomam per iſtos gradus non intelligere qualitates partiales, ſed modos majoris perfectionis, ut patet ex locis relatis.

Objicies ſecundò: Qualitas intenſa poteſt ſeparari à ſubjecto ſaltem divinitus, ut candor nivis à nive: Sed tunc non radicaretur in ſubjecto, ut patet; ergo intenſio non conſiſtit in majori radicatione in ſubjecto.

Reſpondeo conceſſâ majore, diſtinguendo minorem: Qualitas illa ſeparata â ſubjecto non radicaretur in eo, radicatione actuali, concedo; radicatione aptitudinali, nego. Quamvis enim qualitas illa non eſſet in ſubjecto, ſemper retineret illam perfectionem, quâ poſſet altiùs ſubjectum penetrare, & ejus capacitatem implere; ideoque aptitudinaliter diceretur magis radicata: & in hac radicatione aptitudinali conſiſtit intenſio qualitatis, non verò in actuali: Sicut perfectio oculi ſita eſt non in eo quòd acutiùs videat, ſed in eo quod perfectiùs videre poſſit.

Objicies tertiò: Nova qualitas producitur per intenſionem; ergo intenſio fit per adventum novæ qualitatis. Probatur antecedens: Terminus intenſionis producitur per intenſionem: Sed qualitas eſt terminus intenſionis; ergo producitur per intenſionem. Probatur minor: Omnis alteratio

ratio term natur ad qualitatem : Sed intenſio eſt ſpecies alterationis ; ergo terminatur ad qualitatem,

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem, diſtinguo minorem : Qualitas eſt terminus intenſionis, ut producenda, nego ; ut perficienda, concedo : In hoc enim differt intenſio ab alteratione ſpecialiter dicta, quod cùm iſta de novo producat qualitatem, intenſio iam productam perficiat.

Inſtabis : Intenſio non poteſt terminari ad novum modum perfectionis : ergo debet terminari ad qualitatem de novo producendam. Probatur antecedens : Terminus motûs ſucceſſivi debet habere partes, aliàs integraretur ex partialibus modis, rediretque contra nos rationes tertiæ concluſionis; ergo non poteſt terminare intenſionem, quæ eſt motus ſucceſſivus.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem, diſtinguo majorem : Terminus motus ſucceſſivi debet habere partes, formales ſemper, nego ; virtuales, concedo ; & applicatâ diſtinctione minori ; nego conſequentiam. Non enim requiritur, ut terminus motûs ſucceſſivi habeat formaliter partes, id eſt, conſtituatur ex partialibus entitatibus ; ſed ſufficit ut habeat partes virtuales, id eſt, in ſua virtute contineat plures gradus inferiores, per quos ad illum ſucceſſivè perveniatur. Patet autem, quod modus perfectior qualitatis, etſi non conſtituatur ex aliis partialibus, continet tamen in ſua virtute & ſublimitate plures alios inferiores, per quos ſucceſſivè decurrendo ad eum pervenitur.

Urgebis: Ergo ſequitur qualitatem in fine horæ habituram modum infinitè perfectum. Pro

batur conſequentia : In qualibet parte horæ acquiritur aliquis modus majoris perfectionis : Sed in hora ſunt infinitæ partes , ſicuti & omni continuo , ut oſtenſum eſt prima parte Phyſicæ ; ergo per horam acquiruntur infiniti modi ; qui cùm omnes contineantur in ultimo, ille erit infinitè perfectus.

Reſpondeo primò argumentum æquè urgere Adverſarios : Nam perinde probaret in eorum ſententia partiales qualitates infinitas acquiri, ex quibus conſtitueretur una totalis infinita.

Reſpondeo ſecundò , eodem modo loquendum eſſe de infinitate iſtorum modorum , ac de infinitate partium , quæ ſunt in tempore. Unde ſicut partes temporis , licèt ſint aliquomodo infinitæ, non conſtituunt tamen extenſionem infinitam : Ita pariter gradus illi licèt ſint aliquomodo infiniti, non conſtituunt tamen intenſionem infinitam : Et ſicut infinitas partium temporis in hoc ſolùm conſiſtit, quod non poſſit aſſignari adeo exigua pars, quâ minor & minor in infinitum dari non poſſit : ita quoque infinitas quæ eſt in modis intenſionis qualitatum,in eo ſolùm conſiſtit , ut non poſſit aſſignari adeo exiguus modus, quo minor & minor in infinitum dari non poſſit. Unde in forma,nego antecedens. Ad probationem concesſâ majore diſtinguo minorem : In hora ſunt infinitæ partes , infinitate durationis , nego ; infinitate diviſibilitatis , inquantum poſſunt dividi in minores & minores in infinitum , concedo : Et ſimiliter diſtinguo conſequentiam : ergo per horam acquiruntur infiniti modi , infinitate diviſibilitatis virtualis ; inquantum nullus adeo exiguus aſſignari poteſt, quo minor & minor in infinitum aſſignari non poſſit , concedo : infiniti infinitate intentionis,

ita ut habeant perfectionem intenſivam infinitam, nego.

Objicies quartò: Vel illi modi ſpecie diſtinguuntur ab invicem, vel ſolo numero S ſolo numero; ergo duo accidentia ſub numero diſtincta erunt in eodem ſubjecto: Si ſpecie; ergo ſuperveniens non poterit perficere præexiſtentem, quia nihil perficitur per ea quæ ſunt alterius rationis.

Reſpondeo iſtos modos diſtingui ſpecie modali, tum abinvicem, tum à qualitate cuius ſunt modi, ſicut ſenectus & juventus diſtinguuntur ſpecie modali tum ab homine, tum ab invicem. Ad probationem dico, quod unus modus non perficitur ab alio, ſed potiùs excluditur ad adventum alterius; ſicut adveniente ſenectute virilitas excluditur. Attamen qualitas perfici poteſt per iſtos modos, quia ſcilicet nihil aliud ſunt, quàm perfectiones, ſeu varij ſtatus perfectionis qualitatis, quorum proinde formalis effectus eſt conſtituere qualitatem perfectam.

Inſtabis: Si modus perfectior non integretur ex præcedentibus, ſed eos excludat erit aliquid indiviſibile: Atqui hoc dici non poteſt, ergo modus perfectior debet integrari ex præexiſtẽtibus remanentibus. Major patet: Siquidem diviſibilitas intelligi nequit ſine partibus integrantibus, nec partes integrantes in illis modis eſſe poſſunt, niſi major ex pluribus minoribus conſtituatur. Minor etiam certa eſt: Si enim modi iſti eſſent indiviſibiles, non poſſent ſucceſſivè acquiri, quia indiviſibile totum ſimul ac proinde in inſtanti acquiritur.

Reſpondeo primò ſolutione iam datâ, ad inſtantiam tertii argumenti, modos iſtos eſſe indiviſibiles formaliter, ſed diviſibiles virtualiter modo ibi explicato: Et hoc ſufficit ut poſſint terminare motum ſucceſſivum, ſicut ibidem oſtenſum eſt.

indiviſibiles *in facto eſſe*, inquantum nec creſcere poſſunt, nec decreſcere abſque ſui deſtructione & novi diſtincti productione: Attamen ſunt diviſibiles *in fieri*, in quantum acquiruntur per alios inferiores intermedios ſibi immediatè ſuccedentes: Sicuti locus *in facto eſſe*, ut ita dicam, formaliter eſt quid indiviſibile; nam ſi locatum vel minimum ſe moveat, mutabitur locus & novus acquiretur: Attamen *in fieri*, ſeu *in acquiri* eſt diviſibilis, inquantum ab uno loco ad alium acquirendum ſit tranſitus per medios ſibi ſuccedentes.

ARTICVLVS SECVNDVS,

De Mixtione.

LIcèt mixtio propriè ſit non tam motus, quàm terminus motûs, diſponit tamen ad rerum generationem: Si enim elementa excipiat, cætera omnia, ut plantæ, lapides, animalia, per mixtionem elementorum generatur, ideoque poſteà reſolvuntur in elementa; ut cadaver humanum in pulverem terreum, humorem aqueum, & exhalationes aëreas. Vnde poſtquam egimus de alteratione, nunc conſequenter de mixtione differendum eſt, circa quam tria quæruntur. Primò quid ſit. Secundò utrum ſit poſſibilis mixtio quatuor elementorum. Tertiò utrum elementa remaneant in mixto, & quomodo.

Dico primò Mixtio definitur, Vnio corporum miſcibilium alteratorum & contemperatorum.

Explicatur definitio quæ eſt Ariſtotelis. In primis dicitur mixtio *unio*, ut exprimatur eius quaſi genus: Additur, *miſcibilium alteratorum*, quia in unione mixtiva debent alterari miſcibilia in ſe

invicem agendo & ſeſe deſtruendo, ut coaleſcant in unam tertiam entitatem: Si enim non alterarentur, nec ſe deſtruerent, non eſſet vera mixtio, ſed potiùs, iuxtapoſitio; ut cum grana tritici confunduntur cum granis milii, aut cum arenis, non eſt vera mixtio, ſed juxtapoſitio. Dicitur tandem *contemperatorum*, quia ſi in mixtione unum prævaleret cæteris, it aut illa abſorberet & in ſe converteret, non eſſet mixtio, ſed unius in alterum tranſmutatio; ut quando gutta vini infunditur dolio aquâ pleno, non eſt mixtio; ſed deſtructio vini, & eius in aquam converſio. Vnde ad mixtionem propriè dictam oportet miſcibilium vires eſſe quaſi in æquilibrio, ita ut ſeſe mutuò deſtruendo forment unam tertiam entitatem, quæ neutrum ſit miſcibilium, ſed aliquid reſultans ex ipſis.

Dico ſecundò: Poſſibilis eſt mixtio omnium elementorum, terræ ſcilicet aquæ, aëris, & ignis. Ita communiter Philoſophi; licèt quidam dubitent de igne, quem putant non poſſe convenire ad locum mixtionis, nec proinde commiſceri aliis elementis.

Probatur concluſio primò experientiâ, quâ videmus virtute ſiderum terram attenuari in exhalationes, quæ ad modum fumi ſurſum aſcendunt, & tremulæ videntur in magnis caloribus ſupra terræ ſuperficiem, aut domorum faſtigia: Aquas rareſcere in vaporem, ſicque ſurſum aſcendere portiones tum terræ, tum aquæ. Exhalationes autem tanquam ſubtiliores penetrant ad ſupremam aëris regionem, igniſque cõfinia; ſicque miſceri poſſunt particulis ignis elementaris, quæ per rapidiſſimum motum cæleſtem ſparguntur in aëre contiguo. Deinde exhalationes illæ particulis ignis commixtæ rurſus decidunt ad mediam

regionem aëris, ut miſceantur cum vaporibus, & poſtea reſolvuntur in pluvias, grandines, nives, & alia ejuſmodi, ex quibus generantur & nutriuntur plantæ, illiſque mediantibus animalia; ergo experientia ipſa convincit fieri mixtionem omnium elementorum.

Probatur ſecundò: Mixta reſolvuntur in elementa; ergo conſtant ex eorum mixtione; ut enim dicit Ariſtoteles; *In eà reſolvuntur, ex quibus conſtamus*. Declaratur antecedens: Nam cernimus cadavera humana in pulverem & humorem diffluere, evaporari in aërem; & quamvis tali reſolutione particulæ ignîs difficilè recuperare poſſint priſtinam ignîs naturam, quia ſunt in loco ſibi inimico, ideóque facilè ſuffocantur, ubi per reſolutionem è maſſa mixti erumpunt; Attamen animalia participare de igne ſuadent ſpiritus illi ignei, lucidi & calidi, quibus abundant eorum corpora.

Probatur tertiò, præcipuè de igne: Tum quia credibile non eſt elementum ignis manere otioſum in mundo generabili, proindéque oportet ut conveniat cum aliis ad mixtionem & mixtorum compoſitionem; ideoque Plato mixtorum quidem ſoliditatem terræ, vivacitatem verò coloris igni adſcribebat: Tum etiam quia reperiuntur apud nos particulæ ignîs permixtæ aliis elementis, ut patet in viſceribus terræ magnis incendiis æſtuantibus; imò in aquis ſulphureis & bituminoſis reperiuntur particulæ ignis, & ex illîs erumpunt flammæ; Ut refertur inter alios de fonte illo prope Gratianopolim flammi-vomo, cuique vicina terra, ſi pauliſper verſetur, ſcintillas emittit; ergo ignis poteſt miſceri cum aliis elementis.

Ut autem radicitùs explicetur, quâ ratione &

virtute fiat elementorum mixtio; Notandum cum D. Thoma, quòd ſicut in partibus animalis duplex eſt motus, unus innatus quo ſanguis deorſum fluit, ſpiritus leves & humor bilioſus ſurſum aſcendunt; alter inditus ab anima, quo ſanguis & ſpiritus, aliique humores moventur quò neceſſitas totius poſtulauerit; ideóque videmus in deliquio cordis ad ejus auxilium ſanguinem etiam à pedibus aſcendere, & ſpiritus è capite deſcendere contra innatam inclinationem: Ita pariter res ſe habet in elementis; habent enim duplicem motum; unum innatum, quo gravia deorſum cadunt, levia ſurſum aſcendunt, alterum verò inditum ab aſtris, quorum virtus eſt in mundo, ſicut anima in corpore: Per hunc ſecundum motum elementa tendunt, quò publica rerum neceſſitas vocat, & bonum Univerſi poſtulaverit. Unde ſicut per hunc motum aqua & terra, licèt gravia ſint, attamen ſurſum trahuntur; ita exiſtimandum eſt per virtutem ſiderum particulas ignis elementaris deorſum trudi, ut poſſit ex illis cum vaporibus aqueis & exhalationibus terreſtribus in aëre fieri mixtio ad bonum Univerſi requiſita.

Quæres, utrum in omni generatione mixtorum fiat actualis elementorum mixtio?

Reſpondeo, non eſſe neceſſarium: Sufficit enim elementa ſemel miſceri in loco determinato à natura, ſcilicet in media regione aëris, ubi natura omnium elementorum quaſi comitia celebrat: Deinde verò hanc mixturam reſolvi in pluvias, nives, grandines, &c. quæ ſunt materia mixtorum. Hinc eſt, ut obſervat D. Thomas, quod aquæ pluviales ſunt craſſiores; calidiuſculæ, & vaporoſæ, quia non ſunt elementum purum, ſed mixtura quædam ex igne, aëre, terreâ exhalatione, & aqueo vapore.

Dico tertiò: Formæ ſubſtantiales elementorum non manent in mixto. Ita expreſsè D. Thomas, quem ſequuntur communiter Philoſophi contra quoſdam Medicos, dicentes, elementa de facto manere in mixto, ſicut aqua mixta ſaburræ de facto manet intra ſpatia illius.

Probatur primò concluſio ratione fundamentali: In quolibet compoſito ſubſtantiali non eſt niſi unica forma ſubſtantialis: Sed mixtum, v. g. homo eſt unicum compoſitum ſubſtantiale; ergo non poteſt eſſe in illo niſi unica forma ſubſtantialis: Proindéque formæ elementares non reperiuntur de facto in illo. Minor certa eſt. Maiorem verò probabimus quæſt. 1. de anima.

Probatur ſecundò: Si mixtum conflaretur ex quatuor elementis in eo formaliter remanentibus, eſſet ens per accidens: Conſequens eſt falſum ergo & antecedens. Probatur ſequela: Quod conſtat pluribus entibus completibus, eſt ens per accidens: Sed mixtum conſtaret pluribus entibus completis: ergo eſſet ens per accidens. Probatur minor: Quodlibet elementum eſt ens completum, ut de ſe patet: Atqui mixtum conſtaret pluribus elementis: ergo & pluribus completis.

Confirmatur efficaciter: Primò quia diſpoſitiones ad formam elementi requiſitæ non manent in mixto; ergo nec forma elementi. Conſequentia patet; quia forma elementi non poteſt ſubſiſtere ſine ſuis diſpoſitionibus. Antecedens verò probatur: Diſpoſitiones, v. g. ad formam ignis requiſitæ ſunt ſummus calor, & ſumma ſiccitas: Sed in mixto non manet ſummus calor, nec ſumma ſiccitas; quis enim dicat, carnem v. g. hominis eſſe ſummè ſiccam & calidam? ergo non remanet forma ignis in mixto, nec proinde formæ aliorum elementorum.

Secundò, impoſſibile eſt ut duæ formæ occupent eandem materiam: Sed ſi remanerent formæ elementares, duæ formæ occuparent eandem materiam, ſcilicet forma mixti, & forma elementi, ergo non poſſunt remanere formæ elementares in mixto. Minor patet. Probatur major: Nam formæ ſubſtantiales ſunt incompatibiles invicem, & ideo adveniente novâ neceſſe eſt veterem recedere.

Tertiò, mixtio eſt vera generatio novi compoſiti ſubſtantialis; ergo neceſſe eſt, ut in mixtione corrumpantur compoſita miſcibilia, proindéque recedat eorum forma ſubſtantialis. Probatur conſequentia: Nam generatio unius eſt corruptio alterius; ergo ut novum compoſitum generetur in mixtione, neceſſe eſt, ut vetera corrumpantur. Unde oppoſitâ ſententia cogitur concedere tria inconvenientia, quæ planè intolerabilia videntur; ſcilicet, formam ſubſtantialem ſine diſpoſitionibus; eandem materiam pluribus formis occupatam; & generationem novam ſine corruptione.

Objicies primò: Ariſtoteles dicit, guttam aquæ infuſam dolio vini non miſceri, quia corrumpitur; ergo ſi elementa corrumperentur, non miſcerentur.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Quia corrumpitur, præcisè, nego; quia corrumpitur, ita ut ex illa cum vino non reſultet novum compoſitum, concedo. Ariſtoteles enim ſolùm intendit in præfato caſu guttam aquæ non miſceri, quia ſic corrũpitur, ut in vinum præexiſtens convertatur, nihilque de novo generetur ab aqua & vino diſtinctum. Oportet enim, ut dictum eſt ſuprà, in mixtione ex miſcibilibus corruptis novum compoſitum generari, & non unum miſcibile in aliud tranſire.

Inſtabis: Ariſtoteles definit mixtionem

miſcibilium alteratorum unionem; ergo miſcibilia alterantur,& non corrumpuntur.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens : Mixtio eſt unio miſcibilium alteratorum,alteratione tantùm accidentali;& propriè dictâ, nego;alteratione etiam ſubſtantiali ,& latè ſumptâ , concedo: Aliquando enim alteratio ſumitur pro corruptione ſubſtantiali , ut cùm dicimus vinum alterari,quando degenerat in acetum, ſumentes alterationem lato modo pro ipſa corruptione ſubſtantiali. Ariſtoteles in præfata definitione ſumit hoc ſecundo modo alterationem pro corruptione ſubſtantiali.

Objicies ſecundò:Mixtum eſt magis compoſitum,quàm elementum;ergo plures habet formas ſubſtantiles,ſcilicet quatuor elementares,& ſuam propriam.

Reſpondeo negando conſequentiam : Mixtum enim dicitur magis compoſitum , non quidem ob pluralitatem formarum ſubſtantialium , ſed quia ejus forma facta eſt ex deſtructione aliarum per commixtionem , & eſt quid medium inter elementa, ejúſquè materia coagmentatur ex materiis plurium elementorum ; & demum quia continet omnes quatuor qualitates elementares, ut ſtatim dicetur.

Objicies tertiò : Ex mixto educuntur elementa,ut patet in corruptione cadaveris humani;ergo erant in illo.

Reſpondeo diſtinguendo conſequentiam:Erant in illo actu & formaliter,nego;in potentia & virtualiter,concedo.Solutio patebit ex dicendis.

Inſtabis : Nulla aſſignari poteſt cauſa, quæ denovo producat hæc elementa ex mixto educta, illiſque reſtituat priſtinam elementarem formam; ergo formaliter in eo præexiſtebant. Declaratur

antecedens: Etenim dum flammis diſſolvitur cadaver v.g.humanum,atque ex eo aqueus humor copiosè elicitur,quæ tandem cauſa eſſe poteſt,quæ inter ardentiſſimos ignes aqueam formam huic humori reſtituat ?

Reſpondeo , dum ex mixto corrupto eliciuntur elementa, duas aſſignari poſſe cauſas formarum elementarium de novo redeuntium; alteram per accidens, nempe eandem , quæ diſſolvit mixtum ; alteram per ſe, nempe univerſales cauſas, quorum influxu promouetur materia ſublunaris ad quam prona eſt ob diſpoſitiones quibus afficitur. Cùm enim in mixto ſint quædam partes , in quibus maximè dominantur qualitates alicujus elementi,ut in oſſibus dominatur terra,aqua in phlegmate,aër in vaporibus ſanguineis. facta diſſolutione formæ mixti,cujus virtute & præſentiâ hæ partes in officio continebantur , quælibet redit ad nativum elementum priſtinamque conditionem repetit univerſalibus elementorum cauſis adjutantibus, cauſa verò deſtruente mixtum per accidens contribuente,uti ad caſum tecti per accidens contribuit, qui ſubtrahit fulcientem columnam.

Dico quartò : Formæ elementares non continentur eminenter in mixto,ſed ſolùm tanquam extrema in medio.

Probatur concluſio : Nam forma mixti,quamvis nobilior, non poteſt elicere operationes elementorum, ut v. g. comburere , & ſummè frigefacere ; ergo non continet eminenter formas elementares,ſed ſolum quaſi mediocriter, inquantum mixtum eſt quid medium inter elementa,ut caro eſt media inter terram ſummè ſiccam , & aquam ſummè fluidam.

Dico quintò: Qualitates elementares manent

formaliter in mixto, temperatæ tamen, & ad mediocritatem redactæ. Ita D. Thomas, 1. part. quæſt, 76. art. 4. & ad 4. & aliis in locis.

Probatur facilè concluſio: Tum ex ipſo ſenſuum teſtimonio, quibus cernitur aliquid humidi, ſicci, frigidi, & calidi in rebus mixtis; Tum ex ſigno, quæ qualitates illæ inter ſe pugnant, quamvis fractis viribus non poſſint ſeſe d ſtruere; ſic enim calor naturalis in animali depaſcit humidum, & humidum temperat caloris activitatem, nec dubium eſt aliquid frigoris eſſe in animali, quo nimia caloris activitas coërceatur. Quamvis autem in omni, etiam minima, parte mixtorum, videantur eſſe quatuor qualitates, attamen quædam partes ſunt, in quibus una illarum magis dominatur; ſed rurſus alia contraria dominatur in aliis partibus: Sicque dum omnes iſtæ partes tantùm agunt, quantùm repatiuntur, fit quædam virium æqualitas in qualitatibus, quæ ſolet vocari *temperamentum*. Si autem aliqua nimis prævaleat, turbat ejuſmodi temperamentum, & conſumit cæteras. Hæc cauſa eſt morborum, ac mortis in animalibus, corruptioniſque ut plurimùm in aliis rebus.

Objicies: Contraria non poſſunt ſe pati in eodem ſubjecto: Sed qualitates elementares, ſcilicet calor, frigus, & ſiccitas ſunt contrariæ; ergo non poſſunt ſe pati in mixto.

Reſpondeo diſtinguendo majorem; contraria non poſſunt ſe pati in eodem ſubjecto, ſi ſint in gradu intenſo, concedo; ſi ſint in gradu remiſſo, nego. Tunc enim ſe habent ſicut fortiſſimi Duces; qui poſt acerrimum prælium fractis utrinque viribus neceſſariâ pace confœderantur, donec alteruter vires reparaverit.

ARTICULUS TERTIUS.

De Condenſatione, & Rarefactione.

CVm nihil notius ſit quàm dari in corporibus his, inter quæ degimus, duplicem illam mutationem *rarefactionis* &: *condenſationis* nomine à Phyloſophis deſignatam, quarũ altera corpus diffundit in majus ſpatium, altera è contra illud diffusũ dilatatumque reſtringit intra brevius anguſtiuſque, mirum dictu quam in iis explicandis torqueantur Philoſophi.

Epicuræi, cùm ex Inani & Pleno cuncta conſtituerent, conſequenter putavere corpus rareſcere, cùm in eo gignuntur novi pori inanes, aut qui antea erant fiunt dilatatiores.

Verùm hæc ſententia in duobus peccat; contra rationem nempe, & præterea contra experientiam. Contra rationem in primis, quippe ſuperius probavimus naturam ſummopere adverſari vacuum, ut pote quo turbatur colligatio & unio, quâ rerum Vniverſitas conſtat. Neque valet quod illi reſpondent naturam adverſari quidem inſignius vacuum, at verò minimum poris interſperſum non modò non refugere, ſed magis ſummopere exigere. Sicut corpus animalis, cùm grandiora vulnera refugiat, attamen tenuia foramina per cutem diſperſa non modò non adverſatur, ſed magis exigit ut per illa ſudorem ac fuligines expellat. Etenim contra eſt, quod & minimorum & majorum corporum hac in parte eadem natura ſit, nempe gaudere unione, adverſarique illud quo publicum iſtud bonum læditur. Unde ut videmus majora corpora tanto conatu fugere vacuum, ut unionis capitalem hoſtem,

ita idem æſtimare decet de minoribus corpuſculis, proindéque minimum vacuum perinde ac magnum exulare à natura. Nec valet exemplum corporis animati; quippe quod ex ſe nec majora, nec minima foramina adverſatur, modò ſint ſecundùm naturam; quæ verò ſunt contra naturam, ſeu parva ſeu magna, perinde refugit. Unde cùm in auribus, in ore; in naribus, &c. grandiores hiatus admittat, vel minimam acûs puncturam præpoſterè factam refugit.

Eſt præterea contra experientiam hæc Epicureorum ſententia. Quippe videmus incluſum intra tormenti bellici capacitatem Pyrium pulverem immani conatu rareſcere dum ſcintillulâ tantiſper admotâ ſubitò inardeſcit; adeo ut non modò totam machinam latè concutiat, ſed etiam obices miro impetu propellat, imò tormentum ipſum, etſi tam validum, facilè diffringat aliquando. Quæſo verò, quæ tanta vis vacui, quod nihil eſt, aut quis tam inſanus amor ejus particulas exagitat, ut cum tanto diſpendio, tanto tumultu, tanto conatu, per tantam obſtantium ſtragem procuretur? Eſt igitur rarefactio aliquid in natura longè diverſus à vacuo intra poros creato.

Carteſius, cùm hanc Epicureorum opinionem ſummopere adverſetur, aliam è diametro oppoſitam ſequitur; nempe rarefactionem fieri, non vacuitate, ſed magis repletione; quatenus ſubſtantia quædam ſubtilior poros craſſioris ſubiens eam dilatat & cogit ad majus ſpatium ſubeundum.

Sed hæc quoque ſententia rarefactionem philoſophicè ſumptam non explicat, quin potiùs deſtruit. Non enim *rarefactionis* nomine intelligũt Philoſophi dilatationẽ corporis ob aliud ſub-

ingrediens intumeſcentis, aliàs uterus prægnantis diceretur rareſcere cum creſcente fœtu fit tumidior, & veſica cùm flatu intruſo aëre turgeſcit; Sed volunt hoc nomine deſignari ejuſdem corporis in majus ſpatium explicationem. Deinde vel corpus ſubingrediens ſupponitur rarum, vel non. Si non eſt rarius altero, ejus adventu non magis rareſcere poteſt aliud quàm rareſcat ſtomachus largo potu & cibo intumeſcens. Si verò quæ ſubintrat ſubſtantia eſt rarioris corporaturæ, dicendum, ecquid illam rariorem aliis conſtituat. Vnde Carteſius non explicat hoc inſigne rerum naturalium Phenomenum, ſed puerili effugio illud eludit. Adde tandem quod rerefactio fit magis cùm eruptione quàm cum irruptione; ut patet in memorato caſu pulveris pyrii intra latera tormenti bellici rareſcentis, atque ob id ex eo tam violentè erumpentis. Et rogo, quæ tanta vis aut neceſſitas cogat externam materiam ad irruendum in illud tormentum jam ſatis oppletum, & ad detrudẽdas ex ſua ſtatione pulveris particulas? Imò cum circumfuſa tormento exterior ſubſtantia perinde adſit ori ejus ac foco, cur obtruſa ori non impedit eructationem pulveris, quam cauſat intruſa per foci foraminulum?

Sunt qui velint rarefactionem fieri per acquiſitionem majoris ubicationis: At quamquam dubium nulli ſit quantitatem rareſcendo diffundi ad majus ubi, ſeu ſpatium, attamen illud majus ubi majuſve ſpatium acquiſitum eſt potiùs effectus rarefactionis & quid eâ poſterius; ob id enim corpus occupat maius ſpatium majoremque obtinet ubicationem, quia rareſcendo factum eſt extenſius. Vnde hæc ſententia ne quidem attingit difficultatis nodum.

Alii demum volunt rarefactionem nihil eſſe

aliud quàm novarum partium quantitativarum additionem. Verùm in primis confundunt rarefactionem cum augmentatione. Deinde advenire nequit nova pars quantitatis, niſi ſimul adveniat nova portio materiæ; non enim quantitas eſt quid in abſtracto, ſed eſt ſemper materiæ ſuæ concreta: Cùm igitur nolint hujus ſententiæ defenſores novam advenire ſubſtantiam; nec itidem ſatis tueri poſſunt novas ſubſtantiæ particulas advenire. Demum cùm repugnet eandem materiæ portionem affici duplici quantitate; & jam corporis rareſcentis materia ſit quod omnes particulas occupata ſuâ quantitate, non eſt ubi nova illa quantitas inſidere poſſit. His igitur omnibus ſententiis exploſis, ut explicetur natura rarefactionis & condenſationis,

Dicendum: Raritatem & denſitatem nihil aliud eſſe quàm qualitates quantitati proprias, nempe quatenus quantitatis genius eſt, ut ſalvâ eadem entitate ſuâ poſſit varios dilatationis modos ſubire: Unde rarefactio eſt motus ad illam qualitatem *raritatis* nomine intellectam, cujus formale munus eſt conſtituere quantitatem explicatiorem ac dilatatiorem: E contra verò condenſatio eſt motus ad oppoſitam qualitatem *denſitatis* nomine intellectam, cujus formale munus eſt conſtituere quantitatem intra minores terminos. Ita D. Thomas cum Ariſtotele de Gener. lect. 14. & 7. Phyſ. text. 21. Atque ob hanc cauſam Ariſtoteles definit Rarum, *Quod habet parum de materia*, ac proinde de quantitate, *ſub amplioribus dimenſionibus*, nempe quia ejus quantitas & materia ſic affecta eſt, ut ſit explicatior: E contra verò Denſum, *Quod habet multùm de materia ſub anguſtioribus dimenſionibus.*

Concluſio in primis probari poteſt, tum ex

refutatione aliarum ſententiarum : Tum ex eo quod nihil prorſus repugnet, quin potiùs ad modum conſentiens ſit naturæ quantitatis, ut admittere poſſit has varias diſpoſitiones, quibus modò explicatior in ſe ſe fiat, modò contractior. Quamquam enim quantitas mathematicè ſumpta ſit exactè definita intra certos terminos, nec eadem cenſeatur, ſed mathematicè auctior, ſi fiat extenſior; attamen quantitas Phyſicè ſumpta, ſeu res ipſa quanta, non cenſebitur Phyſicè augeri, ſi ſalvâ eadem entitate ſuâ tranſeat à ſtatu contractiore ad explicatiorem. Accedit demum experientia, quâ ſentimus harumce corporearum ſubſtātiarum quaſdam habere quantitatem ſuam conſtipatiorem: ut ferrum; quaſdam verò explicatiorem ac diffuſiorem, ut aërem; Imò quæ erat conſtipatior explicari ac diffundi, ut cùm pulvis pyrius inflammatur.

Addi demum poteſt confirmatio: Etenim oportet res naturales ita diſpoſitas à Deo exiſtimare, uti bonum & commoditas Univerſi poſtulat: Atqui bonum & commoditas Univerſi poſtulant ut eadem materiæ portio nunc diffundatur in majus ſpatium nunc in anguſtius colligatur; ergo debuit quantitas eſſe hujus generis, ut eſſet ſuſceptiva illius variæ diſpoſitionis ac modificationis; proindeque raritas & denſitas nihil ſunt aliud, quàm qualitates, id eſt accidentia variè diſpoſitiva quantitatis. Declaratur minor: Etenim ſi omnia corpora eſſent exactè tenacia ſuæ extenſionis, fieri non poſſet ut unum colligeret ad brevius ſpatium, ad concedendum alteri copiam loci, atque exinde mirum in modum impediretur motus localis, ut etiam argumentabamur initiò Phyſicæ contra Carteſium. Ut igitur ad facilitandum motum quædam corpora creata

ſunt ſuæ figuræ ac unionis minimè tenacia, ſed ſeſe in omnem modum vertentia ac facilè aperientia, nempe corpora fluxa; ita & ad majorem adhuc commoditatem motûs oportuit quædam eſſe ſuæ extenſionis minimè tenacia, ſed nunc magis, nunc minùs prout poſtulat neceſſitas ſeſe explicantia. Atque hujuſmodi præcipuè eſt aër; quippe quem mille experimentis conſtat, quàm facilè comprimi, rurſuſque diffundi poſſit, ſicque præſtare ut ſine vacuo motus fiat, imò ut nihil vacuum maneat, quatenus ſeſe pro ut neceſſe eſt, nunc colligit ad præſtandum loci copiam, nunc explicat ad occupanda loca derelicta. Et certè meritò ponderavimus, cùm de vacuo diximus, granulum aëris priſo non majus in Pneumatica Machina ſic rareſcere, ut ſpatium palmare valeat occupare; cùm rurſus conſtet in bombarda aërea ſic comprimi, ut inſignis ejus copia in locum anguſtiſſimum concluſa teneatur.

Objicies: Per rarefactionem augetur extenſio localis; ergo & quantitas; proindéque rarefactio producit novam quantitatem.

Reſpondeo diſtinguendo conſequentiam; augetur quantitas, entitativè, nego; explicativè, concedo; id eſt nulla quidem nova entitas quantitatis advenit per rarefactionem, ſed ſolùm illa, quæ præexiſtebat, magis explicatur & diffunditur. Plura illa argumenta referri poſſent, ut quod quantitas minor per rarefactionem fit æqualis majori, quod acquirit majorem ſuperficiem, &c. Sed quia hæc omnia ſolvuntur jam datâ ſolutione, inutile eſſet ea fuſiùs proſequi.

ARTICULUS QUARTUS,

De Actione, & Reactione.

IN mixtione fit quidam contrarium qualitatum in ſeſe pugnantium conflictus, qui dicitur *Actio*, & *Reactio*. Unde poſtquam agimus de mixtione, agendum quoque de illa Actione & Reactione Circa illam tria quæruntur: Primò, dari-ne poſſit actio inter ſimilia: Secundò, utrum ad actionem actiuitas agentis debeat eſſe maior reſiſtentiâ paſſi: Tertiò, utrum omne quod agit, agendo repatiatur.

Dico primò: Simile non agit in ſimile formaliter ut ſimile. Ita communiter Philoſophi. Unde concluſio illa iam tranſiit in axioma.

Probatur: Cum quia omne agens intendit producere ſibi ſimile; ergo ſi inveniat iam productum, non agit in ipſum: Tum quia actio eſt quædam pugna, quæ non fit niſi inter contraria & diſſimilia: Tum demum quia ſimile nihil poteſt producere in ſimili; habet enim id, quod illi dare poſſet.

Objicies primò: Calidum ut quatuor agit in calidum ut duo: Sed duo illa calida ſunt ſimilia: nam conveniunt in eadem qualitate, ſcilicet calore; ergo ſimile agit in ſimile.

Reſpondeo diſtinguendo minorem: Sunt ſimilia ſecundùm ſpeciem qualitatis, concedo: ſecundùm gradum, & perfectionem in illa qualitate, nego. Unde mirum non eſt, ſi unum agat in aliud, ut ipſum reddat ſibi ſimile ſecundùm gradum & perfectionem.

Inſtabis: Idem videtur agere in ſe ipſum: ergo à fortiori aget in ſimile. Declaratur antecedens:

Nam qualitas in antiperiſtaſi (id eſt, cùm obſidetur à contrario) vires ſuas auget, & ſe ipſam roborat : ut calor ſtomachi in hyeme obſeſſus ab externo frigore, ſeipſum auget : & loca ſubterranea, quantò magis terræ ſuperficies friget, tantò magis calent, propter eandem rationem : eò quòd ſcilicet calor in illis incluſus, ut fortiùs reſiſtat frigori, ſeipſum roborat & intendit.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem reſpondeo in antiperiſtaſi ſæpe non augeri qualitatem obſeſſam, ſed ſolùm magis uniri & concentrari. Natura enim cuilibet inſpirat fugam inimici : Vnde calidum, dum obſidetur à frigido, magis intra ſe colligitur, inquantum extrema fugientia inimicum magis concentrantur, ut fortiùs reſiſtant ; nam virtus unita fortior eſt quàm diſperſa. Contingit tamen aliquando per accidens in antiperiſtaſi augeri qualitatem, quatenus ſcilicet, cùm una pars ſit intenſior alterâ, partes intenſiores intendunt alias: Sic in hyeme, cùm frigus circumdat corpus noſtrum, ſpiritus vitales, quos in membra cor effundit, fugientes inimicum frigus, à partibus externis retrahuntur ad ſtomachum & viſcera, ut ad arcem caloris, unde cùm ſint calidiſſimi, calefaciunt magis ſtomachum & viſcera : Jn æſtate autem calor externus aperit poros, & advocat ſpiritus calidos ſibi ſimiles, qui liberiùs erumpentes relinquunt partes interiores languentes & minùs calentes. Unde dicit Hippocrates, quod hyems juvat digeſtionem ; quam æſtas eneruat. Et hæc etiam ratio eſt, cur Septentrionales nationes ſint voraciores, Meridionales verò ſint ciborum parciores ; nam in illis viget frigus externum, ideóque calor ſtomachi major eſt ; in iſtis verò viget calor externus, qui trahendo ſpiritus relinquit ſtomachos de-

biliores. Similiter idem contingit in viſceribus terræ: Nam per hyemem exhalationes calidæ, quæ vi Solis & etiam fortè ignium ſubterraneorum, jam trahebantur, à frigore ſupervenìente & conſtringente terræ ſuperficiem coërcentur & captivantur intra terræ viſcera, in quibus collectæ calefaciunt áërem incluſum in cavernis terræ, & aquas profundiorum puteorum: At verò per æſtatem facilè erumpunt, & ideo relinquunt viſcera terræ in ſua nativa frigiditate.

Non eſt præterea prætermittendum res omnes ita à natura comparatas eſſe, ut dum opprimuntur & in extremis verſantur, tunc facto conatu, quidquid virium habent, exerant & excitent: Sic videmus jamjam extinguendas flammas vehementiùs eniti, & antequam pereant quaſi colluctari adverſus mortem ſuam: ignem in frigidiſſimis hyemis diebus acriorem eſſe: calorem naturalem humoribus oppreſſum in animalibus irritari & fieri vehementiorem; inde febris, quæ nihil aliud eſſe videtur, quàm calor naturalis irritatus & vehementiùs accenſus ad debellandum humorem noxium. Id igitur in cauſa eſſe poteſt, cur in antiperiſtaſi qualitas obſeſſa intendatur; quia ſcilicet cùm opprimatur à ſuo contrario, quidquid virium habet colligit, excitat & adhibet ad ſeſe tuendum: ideóque fortiùs agit, & intenſior apparet, quia torpentem antea virtutem ſuam magis excitat & exerit.

Objicies ſecundò: Denſitas juvat ad agendum; ergo ſimile poteſt agere in ſimile, ſi ſit denſius illo, ut ferrum calidum ut quatuor calefacere ſtuppam etiam calidam ut quatuor.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Denſitas juvat ad agendum velociùs & conſtantiùs, concedo; ad agendum aliquid majus & intenſius, nego:

Id eſt, denſitas non dat majorem vim, non enim eſt qualitas activa, ſed facit, ut promptiùs & firmiùs virtus activa producat effectum ſibi proportionatum. Unde nego quod ferrum denſum calefaciat ſtuppam ſibi ſimilem in calore: Quid enim in illa produceret? Non calorem ut quatuor, quem ſtuppa jam habet: nec calorem ut quinque, quia cùm nemo det quod non habet, ferrum calidum ut quatuor non poteſt producere calorem ut quinque.

Inſtabis: Etiam denſitas dat vires agendi fortiùs: ergo nulla ſolutio. Probatur antecedens: Tum in radiis Solis, qui conglobati, & addenſati in ſpeculo cauſtico ſeu uſtorio comburunt, quod diſſipati in aëre facere non poſſunt: Tum in ſpeculo communi, in quo lux Solis recepta, propter eius denſitatem revibratur, & auget lumen aëris vicini: Tum in ferro candenti, quod comburit, quia denſum eſt, cùm tamen lignum quantumvis calidum comburere non poſſit, quia rarum eſt. Tum demum in carbone ardenti, qui validiùs agit quàm flamma rarior.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem primam, reſpondeo, radios in ſpeculo cauſtico non eſſe propriè denſiores, ſed intenſiores quàm ſint in aëre; ideóque non mirum ſi fortiùs calefaciant: Cùm enim lux non ſit corpus, ſed qualitas, propriè non addenſatur, ſed ſolùm intenditur. Ratio verò cur lux beneficio ſpeculi cauſtici intendatur, tantaſque vires acquirat; ut cùm projecta fuerit uſque ad illam determinatam diſtantiam, quæ *focus ſpeculi* dicitur, etiam comburere poſſit, non alia videtur, quàm quod Sol (ſicuti & reliquæ cauſæ) agit iuxta diſpoſitionem ſubiecti & medii, à quibus eius actio pendet: Fit autem beneficio ſpeculi cauſtici, ut

focus ille meliùs ſit diſpoſitus ad recipiendam actionem Solis, ideóque non mirum ſi fortiùs illuminetur.

Si autem roges in quo conſiſtat melior hæc diſpoſitio, reſpondeo in eo ſitam eſſe, quod focus ille pluribus viis ac modis à Sole colluſtretur. Sol enim agit & illuminat ſecundùm lineam rectam, ita tamen ut cùm radij eius per vitrum convexum, ſeu lenticulare trajiciuntur, refrangantur, ſeu pauliſper obliquentur à circunferentia ad centrum; unde egreſſi è vitro pergunt invicem inclinati magiſque ac magis approximati, donec tandem in puncto foci omnes coëant: Quo fit vt focus ille, licèt exiguus, tot viis illuminetur, quot amplior ſuperficies ſpeculi, utpotè cùm omnes radii per illam trajecti in illum focum collineent: Unde nec mirum ſi intenſiùs illuminetur, utpotè actioni Solis pluribus viis ac modis obnoxius. Hanc verò Solarium radiorum obliquationem, refractionem ac coitionem facilè experieris, ſi foramini orbiculari, per quod radius irrumpit in cameram tantiſper occluſam & obſcuram, opponas vitream lentem, quales ſunt, quibus perſpicilla ſenum conſtruuntur. Videbis enim radios ex lente egreſſos ita obliquari, ut omnes collimient in punctum aliquod, in quo tandem uniuntur, quove tranſacto decuſſantur ruiſus ac dilatantur, eò magis quò longiùs pergunt. Id tamen hac in parte omnino mirum, Solis lucem beneficio eiuſmodi ſpeculorum tantas vires recipere, ut præ omni fornace longè vehementior, non modò ligna inflammet, ſed etiam ſolidiſſima metalla diſſolvat. Vidimus quippe non modò ferrum & æs diſſolvi ſatis breví illius eximii ſpeculi uſtorii, quod habetur Pariſiis in Bibliotheca Regiâ, ſed etiam coctos

lateres ad ignem vulgarem tam pertinaces in vitreum fluorem colliqueſcere.

Ad ſecundum reſpondeo, vulgaria ſpecula augere lucem vicini aëris & corporum in quæ Solis lucem reflectunt, quatenus radii ab illis reſilientes quaſdam particulas illuminant, quæ à Sole non illuminabantur; ſicque fit ut obiectum illuminatius appareat. Neque enim tam politum corpus eſt, & tam purus aër, in quo non ſint prominentiolæ aut opacæ particulæ aliquâ ſui faciecula non illuſtratæ, quâ colluſtrantur, dum radii à ſpeculo reflexi in illam incurrunt.

Ad tertiam reſpondeo, in ferro candenti plures eſſe ignis particulas, ut patet ex eo erumpentibus: Unde non mirum poſſe comburere: At verò lignum nequit admittere intra poros ignis particulas, quin ſimul igneſcat.

Ad quartam dicendum, carbonem juvari denſitate ad velociorem & robuſtiorem effectum, non tamen propriè ad intenſiorem Sed addendum flammæ effectum poſſe eſſe aliquando etiam minùs intenſum quam carbonis, non ob fumum admixtum, quo maxime enervatur actio flammæ. Ob hanc cauſam flamma flatu agitata validiùs agit, quia fumo vim ejus opprimente liberatur; unde etiam vividior apparet ad oculum.

Dico ſecundò: Activitas agentis debet eſſe major reſiſtentiâ paſſi, non quidem reſiſtentiâ activâ, ſed paſſivâ.

Concluſio ſupponit duplicem reſiſtentiam paſſivam ſcilicet, & activam: Reſiſtentia paſſiva eſt, quæ fundatur in qualitate minimè quidem activâ, ſed maximè reſiſtitivâ, ut eſt ſiccitas & frigiditas terræ, quæ licèt minimè agat, pertinaciſſimè tamen reſiſtit: Reſiſtentia verò activa eſt, quæ fundatur in qualitate maximè activa;

quæ

quæ conſumendo adverſarium non fluit ipſum agere, ut dum hydria aquæ injicitur in fornacem carbonariam, calor ignis priùs conſumit aquam, quàm poſſit inſigniter agere. Vnde calor ille dicitur reſiſtere activè, id eſt, deſtruendo adverſarium. Hoc poſito,

Probatur facilè concluſio: Nam actio eſt veluti victoria per quam agens frangit & ſuperat reſiſtentiam patientis; ergo plus debet agere, quàm paſſum reſiſtere, proindéque neceſſe eſt activitatem agentis eſſe fortiorem reſiſtentiâ patientis.

Dices: Sequeretur ex hac concluſione aquam non poſſe agere in terram: nam aqua eſt tantùm mediocriter activa, terra verò maximè reſiſtitiva; ergo aqua non poteſt vincere reſiſtentiam paſſivam terræ.

Reſpondeo negando ſequelam. Minor enim activitas aquæ poteſt ſuppleri per majorem quantitatem, ut dum in fluvio integro parvæ particulæ terræ miſcentur, parvitas terræ debilitat ejus reſiſtentiam, & magna copia aquæ ſupplet minorem eius activitatem: Sicuti & propter eandem rationem duriſſima rupes cavatur à guttis aquæ frequentiſſimè cadentibus, numero ſupplente debilitatem agentis.

Dico tertiò: In mutuo conflictu agentis & patientis, neceſſe eſt ut agens repatiatur à paſſo, modò adſint duæ conditiones. Prima eſt, ut utrumque ſit approximatum, ſecunda, ut utrumque ſit capax qualitatum alterius.

Probatur concluſio: Tum experientiâ, quâ videmus aquam infuſam prunis ardentibus eas quidem extinguere, ſed tamen ab illis repati, inquantum caleſit & ſolvitur in vapores: Tum etiam ratione: Nam intantum aliquid agit, inquantum eſt in actu; patitur verò: inquantum eſt in

potentia; ergo ſi agens ſit in potentia ad qualitates patientis & ſufficienter ſit approximatum, neceſſe eſt ut ab illo patiatur.

Dices: Aſtra agunt in hæc inferiora, nec tamen ab illis patiuntur. Similiter ignis comburit ſtuppam, & tamen nihil ab ea patitur.

Reſpondeo ad primum, Aſtra non eſſe capacia qualitatum ſublunarium. Deinde maximè diſtát à ſublunaribus, unde nihil ab illis repatiuntur.

Reſpondeo ad ſecundum, Stuppam non agere in ignem quando pauliſper ab illo diſtat, quia cùm ſit minimè activa, non poteſt agere in aliquid remotum: Si tamen projiciatur in ipſum, ignem illum pauliſper extinguit ſecundùm partes ſibi viciniores, quamvis ſtatim victa conſumatur.

Inſtabis: Vel agens eſt fortius paſſo, vel non: Si fortius; ergo non patitur ab illo: quia pati & vinci debilioris eſt. Si eſt debilius; ergo non poteſt agere in ipſum: quia debilius non agit in fortius.

Reſpondeo agens eſſe fortius in qualitatibus activis, ſed debilius in reſiſtitivis: Unde propter robur qualitatum activarum agit & vincit; ſed propter debilitatem qualitatum paſſivarum aliquatenus ſuccumbit & repatitur. Hoc enim mirabile temperamentum excogitavit natura, ut quæ ſunt maximè activa, ſint minimè reſiſtitiva, Sic calor omnium qualitatum activiſſima minimè reſiſtit. Econtra verò frigus & ſiccitas minimè agunt, ſed maximè reſiſtunt: Unde terra frigida & ſicca pertinaciſſimè reſiſtit, ut patet in cinere, qui durat inter maximas flammas: At verò ignis ſummè calidus, ideóque activiſſimus, eſt minimè reſiſtitivus; unde niſi per accidens vires recipiat ex denſitate ſuæ materiæ, ut dum eſt in carbone,

facilè diſſipatur: Nam flamma licèt ſit capax integras urbes incendendi, ſtatim emoritur, cùm à craſſiori materia ſeparatur.

QUÆSTIO TERTIA,

De Rebus Genitis.

Hactenus de generatione & motibus ipſi deſervientibus: Nunc agendum eſt de ejus termino, ſeu de Rebus Genitis. Res autem genitæ ſunt vel elementa, vel mixta ex elementis. Mixta verò alia ſunt Perfecta, ut homo & plantæ, in quibus perfectiſſimè elementa miſcentur, itaut nonniſi per varias reſolutiones poſſint redire ad naturam elementi: Alia Imperfecta, in quibus ſcilicet duo, vel tria elementa miſcentur, ut facillimè diſſolvantur, ſicut patet in nive, grandine, &c. Alia verò tenent medium locum, nec enim ita ſunt perfecta, ut priora; nec ita imperfecta, ut poſteriora: Ejuſmodi ſunt metalla mineralia. De his omnibus agemus quatuor articulis: Primus erit de Elementis: Secundus de Mixtis Perfectis, Tertius de Imperfectis, ſeu Meteoris: Quartus verò de Mixtis, quæ medium tenent locum, ſcilicet de Foſſilibus & Metallis.

ARTICULUS PRIMUS,

De Elementis.

Elementum definitur, Corpus ſimplex, ex quo mixta fiunt, & in quod reſolvuntur. Dicitur

ſimplex, non quod careat materiâ & formâ, ſed quia non conſtat ex aliis corporibus invicem mixtis, & duas ſolùm habet ex primis qualitatibus. Circa Elementum hoc modo ſumptum tria quæruntur: Primò, quotuplex ſit: Secundò, quale ſit, ſeu in quo gradu habeat primas qualitates: Tertiò, utrum unum elementum ex alio generari poſſit

Dico primò: Quatuor ſunt elementa, Ignis, Aër, aqua, & Terra. Concluſio eſt communis, quam probavimus 2. part. quæſt. 3. rationibus deſumptis ex motu & ſitu corporum.

Probatur præterea: Tot ſunt elementa, quot ſunt combinationes primarum qualitatum, ſcilicet caloris, frigoris, humiditatis, & ſiccitatis: Sed quatuor ſunt combinationes primarū qualitatum; ergo & quatuor elementa. Major patet: Nam primæ qualitates ſunt proprietates elementorum; unde juxta variam earum combinationem variantur elementa. Minor verò declaratur: Etenim quatuor primæ qualitates ita combinari poſſunt, ut calor ſit, vel cum ſiccitate, & ſic conſtituit elementum calidum ſiccum, ſcilicet Ignem; vel cum humiditate, & ſic conſtituit elementum calidum humidum, ſcilicet Aërem, vel ut frigus ſit cum humiditate, & ſic conſtituit elementum humidum frigidum, ſcilicet Aquam; vel demum ut idem frigus ſit cum ſiccitate, & ſic conſtituit elementum frigidum ſiccum, ſcilicet Terram. Præter has autem combinationes aliæ dari non poſſunt: Nam frigus cum calore, aut humiditas cum ſiccitate non poſſunt ſociari in corpore ſimplici, ſed ſolùm in mixtis.

Dices: Non datur elementum Ignis; ergo non ſunt quatuor. Probatur antecedens: Nam ubi eſſet ſedes illius elementi?

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem

reſpondeo, quoſdam putaſſe nativam ſedem elementi Ignis eſſe intra terræ viſcera propter ſubterranea incendia: Sed hoc eſt falſum; tum quia res calidæ ſunt leves, ideóque non poſſunt naturaliter quieſcere intra terram gravem: Tum quia ſi ignis ſit concluſus intra terræ viſcera, vel ſuffocatur, vel vires ſufficiant, creat ſpiracula, quibus viam affectet ad cælum; ergo non eſt ibi tanquam in centro & elemento ſuo: Vnde Poëtæ finxerunt, Vulcanum Iovis filium violentè de cælo ad terras dejectum, ex eo caſu claudicare; ut indicarent Ignem *Vulcani* nomine adumbratum, habere cæleſtem regionem pro patria, à qua ad terram detruſus, eſt quaſi in exilio, & in aliena materia hoſtilique regione inſtabilis, veluti claudicare videtur, nec magis ſine pabulo & ligno ſubſiſtere poteſt, quam claudus ſine bacillo ambulare. Ideòque dicendum, ſedem Ignis eſſe infra cælum Lunæ, ſicut probavimus agendo de ſitu elementorum. Nec tamen propterea ibi videtur propter nimiam raritatem: Quippe flāmæ in materia rariſſima, etiam apud nos. vix videntur. Nec comburit aërem; quia aër non eſt facilè combuſtibilis, ut patet in flamma lucernæ, quæ comburit oleum & non aërem propinquum.

Dico ſecundò: Primæ qualitates ita diſtribuuntur Elementis, ut ignis ſit ſummè calidus & ſiccus; Terra ſummè frigida & citra ſummum ſicca; Aqua ſummè humida & citra ſummum frigida; Aër verò citra ſummum calidus & humidus.

Probatur prima pars: Et in primis, quod Ignis ſit ſummè calidus, patet tum ſenſu; tum quia elemento nobiliſſimo & activiſſimo debetur nobiliſſima & activiſſima qualitas: Sed calor eſt omnium qualitatum elementarium activiſſima & nobiliſſima; ergo calor ſummus debetur igni: Tum

quia ignis eſt propinquior fonti caloris, id eſt, cælo & aſtris; ergo debet eſſe inter elementa calidior. Quòd autem ſit ſummè ſiccus, probatur; quia calor eſt maximè deſiccativus, inquantum conſumit & evaporare facit humidum, ut patet, dum pannus humidus expanditur ad ignem; ergo ſicut ignis abundat calore, ita & ſiccitate.

Probatur ſecunda pars, Terram ſcilicet eſſe ſummè frigidam, & citra ſummum ſiccam: In primis quod ſit frigida in ſummo, probatur; tum quia eſt remotiſſima à fonte caloris ſcilicet cælo & Sole: Tum quia eſt graviſſima ac denſiſſima; frigus autem eſt cauſa denſitatis & gravitatis. Quod verò ſit ſicca citra ſummum, probatur: Nam frigus non eſt ita deſiccativum ſicut calor: Non enim conſumit humiditatem, ſed ſolùm eam veluti congelat & coagulat; ergo frigus Terræ non tantùm ipſi confert ſiccitatis, quantum calor confert igni; proindéque non eſt ſummè ſicca.

Dices: Siccum eſt quod facilè continetur propriis terminis, & difficilè alienis: Sed Terra faciliùs continetur propriis terminis, Ignis verò ſeſe facilè accommodat alienis; ergo non eſt ita ſiccus ac Terra.

Reſpondeo Terram facilè cōtineri propriis terminis, quia eſt denſior igne, & magis coagulata. Ignis verò, etſi ſuis ſe ſatis contineat terminis, (ut videre eſt in flamma, quæ non diffluit inſtar aquæ; ſed in molli aëre propriis terminis ſeſe coërcet,) attamen propter ſummam raritatem faciliùs ſe accommodat alienis.

Probatur tertia pars, Aquam ſcilicet eſſe ſummè humidam, & citra ſummum frigidam: Et in primis quod ſit ſummè humida ſuadetur, quia eſt humidior aëre; ergo eſt ſummè humida. Probatur

antecedens: Tum quia videmus aërem magis deſiccare. Nam panni humidi ad aërem explicati deſiccantur: Tum quia calor conſumit humiditatem, ergo cum aër habeat aliquid de calore, minùs habet de humiditate: Tum demum quia ignis deſiccando aquam priùs, illam vertit in aërem; ergo ſignum eſt humiditatem aëris eſſe ſiccitati viciniorem: ac proinde minorem quam aquæ. Quod verò ſit mediocriter frigida, probatur; Tum quia eſt minùs frigida quàm terra; minùs enim diſtat à fonte caloris, ſcilicet à cælis: Tum quia frigus in ſummo congelat aquam; ergo ſi aqua naturaliter eſſet ſummè frigida, naturaliter eſſet congelata.

Probatur quarta pars, Aërem ſcilicet eſſe mediocriter calidum & humidum: Quia eſt minùs calidus quàm ignis & minùs humidus quàm aqua, ut jam oſtenſum eſt: ergo eſt tantùm mediocriter calidus & humidus. Vnde facilè recipit impreſſiones aliorum elementorum, ut in hyeme ſit frigidus, in æſtate calidior.

Hæc autem omnia intelligenda ſunt ſecundum naturalem diſpoſitionem elementorum in ſua puritate conſideratorum: Nam ab extrinſeco iſtæ qualitates poſſunt alterari, ut terra frigida calefit à Sole, & aqua humida extemporaneam ſiccitatẽ recipit à frigore nimio, dum congelatur. Imo vix apud nos reperitur aliqua pars elementi in ſua naturali diſpoſitione. Cùm enim regio, quam incolimus, ſit regio mixtorum, in quibus elementares qualitates debent eſſe temperatæ, ne talis temperies turbaretur ab elementis, oportuit in illis mitigari & temperari nativas qualitates, ſaltem eâ parte quâ incoluntur à mixtis, ut facilius & connaturalius domicilium illis præberent. Et ideo videmus aquã, præcipuè maris, terreſtri craſſamine

permixtam eſſe, aërem aqueis vaporibus & pulvere terreſtri oppletum; terram humiditate aquea ſaturari; & igneo calore foveri.

Objicies contra totam præcedentem doctrinam Ariſtotelem dicentem, quod ignis eſt magis calidi, quàm ſicci; aër magis humidi, quàm calidi; aqua magis frigidi, quàm humidi; & terra magis ſicci, quàm frigidi.

Reſpondeo Ariſtotelem in hac authoritate diſtribuere qualitates elementares non ſecundùm gradum intenſionis, ſed ſecundùm virtutem agendi & reſiſtendi. Ignis enim magis agit & reſiſtit per calorem, quàm per ſiccitatem; aër magis agit & reſiſtit per humiditatem, quàm per caliditatem; aqua magis agit & reſiſtit per frigiditatem, quàm per humiditatem: terra demùm magis agit & reſiſtit per ſiccitatem, quàm per frigiditatem, unde cineres in fornace, quamvis calidiſſimi, non vincuntur ab igne propter ſiccitatem terreſtrem pertinaciter reſiſtentem.

Quæres. Cur hæ qualitates dicantur primæ, & ſint-ne radices omnium qualitatum, quæ ſunt in mixtis?

Reſpondeo ad primum dici *primas qualitates*, quia ſunt qualitates primorum corporum, & prima principia generationum & corruptionum.

Reſpondeo ad ſecundum ex D. Thoma Opuſculo 34. diſtiguendum eſſe in mixtis duplicem qualitatum ordinem: Quædam ſunt altiores & nobiliores, in quibus ſcilicet mixta ſuperant elementa; ejuſmodi ſunt proprietates gemmarum, herbarum, mineralium & animantium; ut quod Magnes attrahat ferrum, Sapphirus conſtringat ſanguinem, Adamas exhilaret hominem, Rhabarbarum purget bilem, Fœniculum ſerpentibus ſenectam auferat & viſum acuat, Aurum lætificet

cor,&c. Tales qualitates ſine dubio non reſultant ex primis, niſi fortè diſpoſitivè, inquantum requiritur certum temperamentum primarum qualitatum in gemmis, herbis, & animantibus, ut poſſint recipere ſuam formam cum ejuſmodi proprietatibus: Unde proximè quidem oriuntur à forma mixti, quæ ſuas quoque proprietates habere debet, tantò excellentiores, quantò ſupra elementares formas altiùs aſſurgit: ideóque animalia, quorum forma elementaribus longè antecellit, nobiliſſimas quoque qualitates ſibi proprias, & à ſe dimanantes habeant, ſcilicet ſenſus tum internos, tum externos, & appetitum. Originaliter verò hæ nobiliores qualitates, ut virtutes gemmarum, herbarum, mineralium, animaliúmque, trahi dicuntur à ſideribus per intelligentiam motricem applicatis, & cum ſapienti ordine gyratis.

Aliæ verò qualitates ſunt magis materiales, & communes omnibus mixtis, ut ſapor, gravitas, &c. & illæ oriuntur à primis qualitatibus tanquam earum appendices & pediſſequæ; ita ut Calor cauſet raritatem, ſubtilitatem, levitatem, puritatem, acrimoniam, &c. Frigus det gravitatem, denſitatem, impuritiam, inertiam, &c. Siccitas verò, præcipuè juncta frigori, det ſoliditatem, duritiem, inflexibilitatem, &c. Humiditas demum mollitiem, flexibilitatem, figurabilitatem, &c. Deinde ex varia primarum qualitatum mixtione pullulant infinitæ aliæ, ut ſapores, odores, &c.

Quantùm ad colores mixtorum, videntur ita cauſari ab elementis, ut terra det nigredinem, præcipuè evaporato humido, ut patet in carbonibus terreſtribus: Aqua & aër dent albedinem; quãvis enim de ſe nullius ſint coloris, mixta tamen naturaliter albeſcunt, ut patet in niue & ſpuma: Ignis verò det vivacitatem coloris, cùm ſit natu-

raliter lucidus; lux enim eſt vita colorum, ſicut econtra colores ſunt veluti lux in opacitate demortua & ſepulta; ideóque Plato in Timæo rerum viſibilitatem igni attribuit. Multum tamen ad colores confert influxus ſiderum: Cùm enim color ſit quædam lucis participatio, debet præcipuè derivari à fontibus lucis, cujuſmodi ſunt aſtra.

Dico tertiò: Elementa poſſunt generari ex alterutris; faciliùs quidem ſymbolum ex ſymbolo, difficiliùs verò diſſymbolum ex diſſymbolo.

Concluſio ſupponit quædam elementa eſſe invicem ſymbola, & alia diſſymbola. Symbola ſunt, quæ licèt differant in una qualitate, conveniunt tamen in altera: Diſſymbola verò, quæ in utraque qualitate opponuntur. Sic ignis eſt elementum ſymbolum cum aëre & cum terra: convenit enim cum aëre in caliditate, & cum terra in ſiccitate. Eſt verò diſſymbolum elementum cum aqua, quia contrariatur ipſi in utraque qualitate; eſt enim ignis calidus, ſiccus, aqua verò humida, frigida. Hoc poſito,

Probatur prima pars concluſionis: Tum experientiâ, quâ videmus aquam evaporari in aërem, & aërem condenſari ac diſtillare in aquam. Tum ratione: Nam elementa ſunt ejuſdem materiæ; ergo fortius poterit convertere aliud in ſe ipſum.

Probatur etiam ſecunda pars: Nam in elemento ſymbolo invenitur una tantùm qualitas vincenda: in diſſymbolo verò duæ ſunt ſuperandæ: faciliùs autem ſuperatur una vis inimica, quam duplex; ergo cæteris paribus elementum ſymbolum faciliùs generatur ex ſymbolo, quàm ex diſſymbolo.

ARTICULUS SECUNDUS,

De Mixtis perfectis.

EX quatuor elementorum præfecta & ſtabili conſœderatione fiunt mixta perfecta, in quibus elementares qualitates ad illam concordiam revocantur, quæ ſolet vocari à κρᾶσις, à Latinis verò *Temperamentum*, ſeu *Complexio*. Hæc verò complexio infinitis modis variari poteſt, ſecundùm quod una vel duplex qualitas aliis dominatur, & hoc in gradu intenſiori vel remiſſiori. Inde reſultant infinita temperamenta cum in aliis animalibus, tum præcipuè in homine: Nam cætera animantia intra eādem ſpeciem minùs variant complexionem, & in illis communiter quæ ſunt unius ſpeciei, ſunt ejuſdem fermè complexionis, ut omnes perdices, vulpes, boues, aſini, &c. In hominibus verò tanta complexionum diverſitas, ut ejuſdem omnino temperamenti ac genii vix duos reperias: quam morum, genii, & complexionis varietatem ideo natura induxiſſe videtur; ut homines aliqualiter Angelis aſſimilaret, qui omnes ſunt inter ſe diverſi; & ut ex illa variorum temperamentorum mirabili mixtura, veluti in muſica ex diverſis ſonis, pulcherrima quædam harmonia in ſocietate humana reſultaret.

Ratio autem cur hominum complexio magis quàm aliorum animantium varietur, ex eo peti poteſt, quod cætera animantia vivunt ſecundùm naturam, quæ cùm ſit determinata ad unum, efficit ut quælibet ſpecies animantium determinetur ad unam complexionem & indolem: Homo verò vivit ſecundùm rationem, quæ cùm infinitis modis procedere poſſit, magnam etiam indu-

K. vj.

cit diverſitatem in moribus, conſuetudinibus, vivendi, gignendi, educendi, inſtruendique rationibus, ac proinde in complexionibus ipſis quæ ab his non mediocriter pendent.

Sed quod mirum magis videtur, homines præ ſe ferunt ſimilitudinem & genium quorumdam animantium; quidam habent vultus leoninos, alij bovinos, alij vulpinos, alii declinantes ad alias animãtium ſpecies; quæ analogia etiam aliqualiter relucet in cæterorum membrorum conformatione. Hujus autem ratio inter cæteras eſſe videtur, quia homo eſt omnium rerum compendium & recapitulatio: Ideòque non ſolùm alias mundi partes, ſed etiam mirabilem illam indolis & complexionis diverſitatem, quæ cernitur in variis animantium ſpeciebus, debebat colligere in ſua ſpecie. Quia verò exterior membrorum conformatio indicium eſt latentis temperamenti & indolis, ſicut homines inter ſe partiuntur complexiones, quæ viſuntur in variis ſpecibus animantium; ita quoque eorum lineamenta quodam modo referre debuerunt. Hinc Ars Phyſiognomica ex hac lineamentorum analogia complexionis & affectionum affinitatem explorat, vt videre eſt apud Ariſtotelem cap.6. Phyſiogn.

Sed miſsâ fuſiore horum omnium diſcuſſione, duo ſolùm hic examinanda ſuſcipimus, Primò, Quot ſint genera Complexionum, ſeu Temperamentorum, præcipuè in homine: Secundò, Quodnam ſit optimum Temperamenti genus.

Dico primò: Duplex eſt genus Complexionum, altera dicitur *ad pondus*, ſeu *uniformis*; altera verò dicitur *difformis*.

Probatur concluſio: Nam qualitates vel ita ordinantur & invicem temperãtur, ut ulla inſigniter prævaleat, ſed omnes ſint quaſi in æquilibrio;

vel itaut quædam cæteris dominetur. Prima diſpoſitio qualitatum dicitur *Complexio ad pondus*, ſeu *uniformis*: Secunda verò *Complexio inæqualis*, ſeu *difformis*; ergo datur duplex genus complexionum.

Cæterùm, dari-ne poſſit complexio ita vniſormis, ut in ea nulla omnino qualitas prævaleat, ſed ad mathematicam, ut ita dixerim, æqualitatem omnes redactæ ſint, licèt quidam Medici affirment, attamen communior eſt ſententia negans; quam etiam tenet D. Thomas in 3. diſt. 26. q. 1 art. 1. ad 4. Hujus rationem quidam afferunt, quod mixtum ad hanc perfectiſſimam æqualitatem redactum nullum ſibi locum vendicaret in mundo. Sed hoc nihil probat; nam inter homines, etiam maximè biliosi, in quibus leviſſimus ignis dominatur, habent terram pro loco naturali; ergo à fortiori homo in quo qualiter eſſent ad æquilibrium perfectum redactæ, adhuc haberet terram pro loco naturali. Unde rejectâ hac ratione, efficacior peti poteſt ex D. Thoma citato; quia ſcilicet mixtio non fit, niſi una qualitas dominans agat in alias, eas ad medium reducendo & continendo; ergo neceſſe eſt unã cæteris prævalere. Vnde Temperamentum uniforme cenſebitur, non in quo nulla omnino, ſed in quo nulla inſigniter prævalet: Nam parum quaſi pro nihilo habetur.

Dico ſecundò: Temperamentum difforme eſt quadruplex juxta quadruplicem elementorum diviſionem; ſcilicet Bilioſum, in quo dominatur ignis; Sanguineum, in quo dominatur aër; Phlegmaticum, in quo dominatur aqua; & Melancholicum, in quo terra dominatur.

Probatur concluſio, tum ratione, tum experientiâ: Ratione quidem; oportet enim diſtinguere varia Temperamenta juxta varietates elemẽti domi-

nantis; ergo, cùm ſint quatuor elementa, erunt quoque, quatuor principales complexiones, quarum quælibet uni elemēto dominanti reſpondeat. Experientiâ quoque, videmus enim cùm in cæteris animantibus, tum præcipuè inter homines aliquos igneos, id eſt, calidiſſimos & ſiccos, in quibus bilis abundat: Alios verò humidos & calidos, qui ſcilicet ſanguine aliis humoribus non ita permixto abundant; ſanguis enim habet qualitates aëreas, ſcilicet mediocrem humiditatem & caliditatem: Alios autem frigidos & humidos, in quibus phlegma correſpondens aquæ dominatur: Alios demum ſiccos & frigidos, in quibus præminet melancholia, quæ ſapit naturam terræ ſiccæ ac frigidæ. Ex his quatuor veluti cardinalibus Temperamentis alia pullulant, ut Atrabilioſum, quod licèt vi vocis ſit idem cum Melancholico, attamen ex uſu ſumitur pro mixto ex bilioſo & melancholico in quo ſcilicet bilis accendit & adurit melancholiam; Sanguineum bilioſum, in quo ſanguis acuitur per bilem, &c.

Quantum ſpectat ad præſtantiam ejuſmodi Temperamentorum, dicendum, quodlibet ſuas habere dotes, virtutes, ac defectus.

In primis enim Temperamentum bilioſum præcellere videtur ad ingenii vigorem, celeritatem, celſitudinem, acumen, ac perſpicaciam; Sicca enim & calida temperies acuit maximè ingenium, eique tribuit comprehendendi celeritatem, ſimulque agendi alacritatem & promptitudinem: Hinc bilioſi ſunt acres, celeres, ingenioſi, magnanimi, & audaces: Unde Heraclitus vocat *Siccum ſplendorem, animum ſapientiſſimum*. Attamen ei temperamento deeſt judicii maturitas, motuum firmitas, in regendo ſuavitas,

in retinendo conſtantia, cavendorum circumſpectio, &c.

Temperamentum ſanguineum in eo excellit, quod vitæ principiis ſit conformius, calori ſcilicet & humiditati, producatque copioſum ſanguinem, cúmque purum ac dulciſſimum, cujus ope actiones animæ tum naturales, tum vitales, tum animales facilè & jucundè perficiantur: Unde Sanguinei ſunt ad omnia paratiſſimi, manſueti, amatores, hilares, urbani, & uno verbo beniguiſſimæ indolis. Attamen nimio humore Temperamentum iſtud obruit animum, reddit motus molles & inſtabiles, ut ad bonum, ſic quoque ad malum facillimo negotio flexiles, quique difficultatibus facilè vincantur, & nihil heroïci audeant.

Temperamentum phlegmaticum juvat ad memoriam, prudentiam, & manſuetudinem: Unde phlegmatici in negotiis maturiores ſunt, hiſtoriarum ſtudioſi, & ad manſuetudinem ac miſericordiam compoſiti. Sed pluribus defectibus gravatur hoc Temperamentũ, itaut omnium ineptiſſimum cenſeatur; obtundit enim aqueâ ſuâ frigiditate calorem nativum, qui tamen præcipuus eſt naturæ miniſter & ſpirituum artifex; offuſcat mentis aciem plurimis ſuperfluitatibus; reddit motus tardos, hebetes, languidos & inſtabiles.

Melancholicum Temperamentum ſtabilitatem inſpirat, impetus animi roborat, mentem ad ſeipſam revocat, & ejus aciem in contemplationibus defigit: Unde melancolici ſunt longanimes, in motibus ſuis firmi, cogitabundi, ſtudioſi, & ad lenta, recondita, diuturnaque conſilia idonei. Sed peccat hæc complexio in primis nimiâ tarditate, & quo animum ſuſpicioſum, meticuloſum, malignum efficiat, & acrimoniâ quadam

nantis ; ergo, cùm ſint quatuor elementa, erunt quoque, quatuor principales complexiones, quarum quælibet uni elemẽto dominanti reſpondeat. Experientiâ quoque, videmus enim cùm in cæteris animantibus, tum præcipuè inter homines aliquos igneos, id eſt, calidiſſimos & ſiccos, in quibus bilis abundat: Alios verò humidos & calidos, qui ſcilicet ſanguine aliis humoribus non ita permixto abundant; ſanguis enim habet qualitates aëreas, ſcilicet mediocrem humiditatem & caliditatem: Alios autem frigidos & humidos, in quibus phlegma correſpondens aquæ dominatur: Alios demum ſiccos & frigidos, in quibus præminet melancholia, quæ ſapit naturam terræ ſiccæ ac frigidæ. Ex his quatuor veluti cardinalibus Temperamentis alia pullulant, ut Atrabilioſum, quod licèt vi vocis ſit idem cum Melancholico, attamen ex uſu ſumitur pro mixto ex bilioſo & melancholico in quo ſcilicet bilis accendit & adurit melancholiam; Sanguineum bilioſum, in quo ſanguis acuitur per bilem, &c.

Quantum ſpectat ad præſtantiam ejuſmodi Temperamentorum, dicendum, quodlibet ſuas habere dotes, virtutes, ac defectus.

In primis enim Temperamentum bilioſum præcellere videtur ad ingenii vigorem, celeritatem, celſitudinem, acumen, ac perſpicaciam; Sicca enim & calida temperies acuit maximè ingenium, eique tribuit comprehendendi celeritatem, ſimulque agendi alacritatem & promptitudinem: Hinc bilioſi ſunt acres, celeres, ingenioſi, magnanimi, & audaces: Unde Heraclitus vocat *Siccum ſplendorem, animum ſapientiſſimum*. Attamen ei temperamento deeſt judicii maturitas, motuum firmitas, in regendo ſuavitas,

in retinendo conſtantia, cavendorum circumſpectio, &c.

Temperamentum ſanguineum in eo excellit, quod vitæ principiis ſit conformius, calori ſcilicet & humiditati, producatque copioſum ſanguinem, eúmque purum ac dulciſſimum, cujus ope actiones animæ tum naturales, tum vitales, tum animales facilè & jucundè perficiantur: Unde Sanguinei ſunt ad omnia paratiſſimi, manſueti, amatores, hilares, urbani, & uno verbo beniguiſſimæ indolis. Attamen nimio humore Temperamentum iſtud obruit animum, reddit motus molles & inſtabiles, ut ad bonum, ſic quoque ad malum faciliſſimo negotio flexiles, quique difficultatibus facilè vincantur, & nihil heroïci audeant.

Temperamentum phlegmaticum juvat ad memoriam, prudentiam, & manſuetudinem: Unde phlegmatici in negotiis maturiores ſunt, hiſtoriarum ſtudioſi, & ad manſuetudinem ac miſericordiam compoſiti. Sed pluribus defectibus gravatur hoc Temperamentũ, itaut omnium ineptiſſimum cenſeatur; obtundit enim aqueâ ſuâ frigiditate calorem nativum, qui tamen præcipuus eſt naturæ miniſter & ſpirituum artifex; offuſcat mentis aciem plurimis ſuperfluitatibus; reddit motus tardos, hebetes, languidos & inſtabiles.

Melancholicum Temperamentum ſtabilitatem inſpirat, impetus animi roborat, mentem ad ſeipſam revocat, & ejus aciem in contemplationibus defigit: Unde melancolici ſunt longanimes, in motibus ſuis firmi, cogitabundi, ſtudioſi, & ad lenta, recondita, diuturnaque conſilia idonei. Sed peccat hæc complexio in primis nimiâ tarditate, & quo animum ſuſpicioſum, meticuloſum, malignum efficiat, & acrimoniâ quadam

perpetuò illum corrodens inquietum reddat ſibi aliiſque ingratum,moleſtum,ac amarulẽtum;quod egregiè Homerus deſcripſit,cùm de Melancholico Bellophoronte ita loquitur.

Aſt hic,quando etiam gravior Dis omnibus errat,
Per campos ſolus latos , atque avia rura,
Ipſe ſuum cor edens,hominum,veſtigia vitans.

Unde ut notat D.Thomas 1.2.q 23.a.7.ad 2 Melancholici ſunt ad voluptates procliviores : quærunt enim earum dulcedine internam ſuæ complexionis amaritudinem mitigare ac demulcere.

Cæterùm præfertur ab Ariſtotele Prob.ſect.30. reliquis omnibus complexionibus melancholia per bilem accenſa,vulgò *atrabilis*,quam Phavorinus Philoſophus vocavit *heroïcam complexionem* , eò quòd ſit ad animi magitudinem & ingenij ſublimitatem omnium optima : Siquidem, ut etiam obſervat ibidem Ariſtoteles, omnes antiqui Heroës , & viri illuſtriores tum literis, tum armis,tum adminiſtratione rerum publicarum, tum in artibus exercendis,dicuntur fuiſſe atrabilioſi,ſeu, melancholici bilioſi: Ut Hercules,Alexander,(qui etiam fuit cute ſubfuſcâ, luculentiſſimo huius complexionis indicio) Empedocles, Socrates,Plato,& alii,quos refert Ariſtoteles citatus Sed illius complexionis ut magnæ ſunt virtutes,ita quoque dum excedit , ingentia ſunt vitia : Si enim melancholia non ſolùm per bilem accendatur & inflammetur ut luceat , ſed etiam nimiùm aduratur , cauſat furorem & maniam, alioſque ingentes morbos,ut patet in Hercule, qui epilepſiâ laboravit , quæ ideo etiam *morbus Herculeus* dicta eſt , & in fine vitæ etiam maniâ correptus eſt ; & in Alexandro qui furore in ira corripiebatur , quique omnes,& fere occidit amicos ; ſibi violentas , manus inferre tentavit:

Unde in hac complexione præcipuè locum habet celebre illud effatum , *Corruptio optimi peſſima.*

Egregiè verò citatus Ariſtoteles,ut eius complexionis varietates & naturam explicet,melancholiam vino comparat ; præcipuè cùm vterque ille humor & flatuoſus ſit,& mentẽmovere natus. Quemadmodùm ergo vinum noſtro corpori permixtum varios pro varietate diſpoſitionum eorum qui bibunt , & prout largiùs aut parciùs ſumitur, affectus movet , itaut reddat quoſdam loquaces; alios ècontra taciturnos : quoſdam audaces , furioſos , crudeles ; alios verò miſericordes , lacrymabundos , amatores , timidos , deſperabundos , &c. prout ſcilicet vinum calorem naturalem vel accendit, vel extinguit : Ita pariter melancholicus humor , prout magis , vel minùs accenditur , aut infrigidatur , multiplices varioſque prorſus affectus inſpirat. Sed veluti ebriorum tria præcipuè ſunt genera , vinum enim liberaliùs epotum quoſdam ſtupidos , attonitos , & ſomnolentos reddit , ut ſues ; quando ſcilicet calorem naturalem calor extraneus vini ſuffocat , & extinguit ; quoſdam verò loquaces , hilares , geſticulatores & mimos, ut ſimias ; quoſdam demum crudeles , mente motos , furioſos , temerarios , & feroces , ut leones : Sic Melancholicorum tres præcipuè ſunt gradus , Quidam enim melancholiâ frigidâ donantur , quæque nequeat prorſus incaleſcere ; & hi ſtupidi , hebetes , attoniti , timidi & ignavi exiſtunt ; cui complexioni alludens Virgilius , doctè ſimul & venuſtè ſtupiditatis & inertiæ cauſam huic humori melancholico frigiditate ſua mentem extinguenti adſcripſit , dum præcipuas Philoſopiæ naturalis partes memoratus ſubjungit :

Sin, has ne poſſim naturæ accedere partes,
Frigidus obſtiterit circum præcordia ſanguis,

In quibuſdam veròècontra melancholia permulta eſt, & vehementer acceuſa ac calida: Hi audaces, temerarii, ingenioſi, & ad omnem excandeſcentiam proclives ſunt. In quibus verò melancholia medium ſtatum tenens, modò infrigidatur, modo accenditur, prout ſcilicet res poſtulaverit, hi optimi ſunt, prudentes & acuti, fortes & ingenioſi, acres ſimul & conſtãtes, quorum alij armis, alij literis, alii rerum publicarũ adminiſtratione excellunt. Ad harum tamen complexionum varietatem multùm confert, tum reliquorum humorum cum melancholia attemperatio, tum membrorum, præcipuè capitis, diſpoſitio: Quemadmodùm enim fluvii curſus multùm variatur ex diſpoſitione aluei cujus meandris, proclivitate, vel æquabilitate retardatur aut acceleratur; ita quoque ſpirituum curſus & operationes vitiantur ex organorum perquæ tranſeunt conformatione. Cæterùm illud obſervatione dignum, quod ſæpe citatus Ariſtoteles ex illa melancholiæ modò accenſæ, modò infrigidatæ diverſitate cauſam venatur, quare aliquando ſine cauſa triſtis, anxius, dejectuſque nobis ſit animus, aliquando verò alacris, expeditus, elatus, ſecurus, ſibique confidẽs. Scilicet primos affectus inſpirat melancholicus humor dum infrigidatur; ſecundos verò dum benignè accenditur, inflammatur, & lucet. Cujus rei ſignum eſſe videtur, quod illi maximè has humoris ingeniique viciſſitudines ſentiunt, in quibus moderata melancholia viget. Sed de his plusquam ſatis.

ARTICULUS TERTIUS,

De Mixtis imperfectis, ſeu Meteoris.

Mixta imperfecta ſunt, quæ uno conſtant elemento, qualitatibus alterius elementi alterato; ut aqua duritie terreſtri per frigus contractâ fit glacies: Vel ſi conſtent pluribus elementis, mixtio eorum non eſt ita perfecta, quin facilè ſolvi poſſint in priſtinam naturam: ut nix mixta ex aqua & aëre facilè in ea reſolvitur. Quia verò maxima pars iſtorum Mixtorum fit in ſublimi, ſcilicet in aëre, vocantur *Meteora*, id eſt, *in ſublimi apparentia*, ſub quo tamen nomine plura etiam comprehenduntur, quæ fiunt in terra & in aqua, ut terræ motus, maris æſtus, ſalſedo aquarum, &c. De his omnibus quatuor ſequentibus paragraphis agemus: Primus erit de Meteoris ignitis in aëre apparentibus: Secundus de Meteoris aqueis aëreis: Tertius de Meteoris, quæ conſiſtunt in ſola apparentia: Quartus de Meteoris, quæ fiunt in aqua & terra.

§ I.

De Meteoris ignis in aëre apparentibus.

Ex terra & aqua, virtute ſiderum, cæleſtique calore quidam fumi eleuantur, qui ſunt materia Meteororum in aëre apparentium. Fumus ille, qui trahitur ex aquis, dicitur *vapor*; qui ex terra, dicitur *exhalatio.* Hæc ſapit conditiones terræ, à qua oritur: Vnde ſicut videmus Terrarum alias ſteriles & macras, alias bituminoſas, nitroſas; pingues & oleoginoſas; ita quoque ex-

halationum aliæ ſunt calidæ, aliæ pulverulentæ, aliæ verò ſulphureæ,bituminoſæ,nitroſæ & oleaginoſæ.Ex his fiunt Meteora ignita;materia enim ſulphurea, bituminoſa,& pinguis facillimè concipit flammam ut patet in lampade, cuius flamma nutritur oleaginosâ exhalatione.Hinc oriuntur Cometæ, Fulmina, Fulgura, Tonitrua, Stellæ cadentes,Ignes fatui & lambentes, Dracones volantes Capræ ſaltantes, Sagittæ ardentes, &c.

In primis, circa Cometarum naturam duplex eſt celebris ſententia. Prima vult eſſe congeries terrenarum exhalationum in ſubtiliſſima regione aëris collectarum ac inflammatarum. Ita non modò Ariſtoteles,verùm etiam antiquiſſimi Aſtronomi,præcipuè Chaldæi,& præterea Stoïci apud Senecam. Altera contendit Cometas gigni, non in ſuprema aëris regione,ſed in ipſis ſpatiis Æthereis ſupra Lunam, imò quandoque ſupra Saturnū: atque ob id habet cæleſtem regionem non modò fluidam, ſed etiam generationi obnoxiam.

Uerùm dicendum in primis,ſi qui Cometæ Lunâ ſuperiores certiſſimis indiciis deprehendantur, non eſſe Cometas Meteoricos, id eſt mixta imperfecta ad tempus genita, moxque diſſolvenda; ſed genus quoddam corporum cæleſtium, quæ & ipſa cùm ſint æterna incorruptibiliaque, ſpecialibus revolutionibus Perigæa facta nobis fiunt conſpicua, ac deinceps Apogæa rurſus facta viſum noſtrum ſuâ ſublimitate fugiunt. Ita tenuere olim Pythagoræi: ſuadetque ratio, quippe parum convenit æſtimare corpora tam immenſa, ut eſſe debent illa Phænomena,ſi ſint Saturno ſuperiora,tam momentaneos ortus & interitus pati; è contra verò nihil vetat in immenſitate cæleſtium regionum plura eſſe corpora ſe teriis nunc

oſtendentia non eripientia. Imò annotante Ariſtotele & Plinio lib 2 cap.25. ſpargi poſſunt errantibus cæteriſque Stellis crines,ſicque illæ ipſæ poſſunt apparere quaſi Cometæ.

Porro hæc corpora cæleſtia ſeſe adinſtar Cometarum identidem exhibentia, debent habere motum longè uniformiorem ac conſtantiorem, quam qui obſeruatus ſit in Meteoricis Cometis, eumque circularem, nempe qualis eſt Planetarum in Epicyclis ſuis. Quippe non alius convenire poteſt corporibus incorruptibilibus in cælis ſolidis.

Sed dicendum præterea, Propriè dictos Cometas atque inter meteora jurè annumeratos nonnunquam gigni infra Lunam, uti voluere Ariſtoteles & Chaldæi: Neque enim credibile eſt viros in Aſtronomia peritiſſimos tam turpiter potuiſſe decipi, ut Phænomena Saturno altiora, haberent ut Lunâ longè nobis viciniora.

Dicendum tandem, Meteoricos Cometas infra Lunam obſervatos gigni ex exhalationibus ibidem collectis & inflammatis. Et quidem id ſuadent Stellæ illæ *cadentes* dictæ,quas nihil aliud eſſe quàm exhalationes ſubitâ minimeque durabili flamma correptas omnes ferè admittunt: Quidni igitur fieri poterit,ut copioſior,tenacior & aſſiduâ novi pabuli ſubminiſtratione diuturnior exhalatio longiore tempore illam ſtellæ ſimilitudinem, quæ viſitur in Cometa, exhibent: uti apud nos palea quidem ſubitâ brevique flammâ corripitur, candela verò pinguibus coagmentatiſque partibus conſtans diutiùs ardet & lucet? Accedit præterea indicium ab antiquis celebratum, poſt Cometas ingentes frequenteſque ventos ſequi, & ut plurimùm annum infœcundiorem, quod ſcilicet pingues & fœcundandis

agris aptas exhalationes ardens Cometa in pabulum abſumat; ſicciores verò arenteſque deorſum retruſæ in ventos vertantur.

Difficultatem in hac concluſione ſolùm facit, unde tanta exhalationum copia ſufficere poſſit ad nutriendam tantam flammam & tandiu durantem; Nam obſervati ſunt Cometæ integris regnis majores, & per plures menſes durantes: Vt enim obſervat Plinius & alij, brevius Cometæ ſpatium eſt ſeptem dierum, longiſſimum verò ſex menſium.

Sed reſpondeo, in ſubſimiſſimis illis regionibus elemento ignis vicinioribus, flammas minùs acres & voraces eſſe, ideoque materiam ſuam non ita citò conſumere. Et ſanè ſi ignis in materia propria diutiſſimè durat, nec illam conſumit in ſuo elemento, cur in materia aliena, ſuæ tamen ſimili, & in loco elemento ſuo contiguo diu perſeverare non poterit? Quod adhuc minùs mirum videbitur, ſi verum ſit illud à gravibus authoribus celebratum, etiam apud nos in antiquiſſimis ſepulchris caſu effoſſis repertas eſſe ardentes adhuc lucernas per plura ſæcula ſatis medioeri pabulo nutritas, ut temporibus Pauli III. in ſepulchro Tulliæ Ciceronis filiæ, id eſt poſt annos circiter 1550.

Deinde nõ omnis cometæ pars ardet, ſed ſolùm ea, quæ relucet ad modum facis & ſtellæ, quæque ſe habet adinſtar capitis; fulgor autem, qui apparet in alis partibus languidior, albicans, & in longum tractum diffuſus, nihil aliud eſt, quàm refuſio iſtius lucis, quæ producitur à parte ardenti, vel etiam, ſecundùm aliquos, præcipuè Galilæum, creatur à Sole, illam exhalationum copiam, quæ Cometam circumſtant colluſtrante; quam ſententiam probabilem facit, quod fulgor

ille abjicans variatur juxta variam Cometæ ad Solem diſpoſitionem, & ſemper in plagam Soli adverſam projicitur, ſicut & videmus eandem lucem ſolarem nonnunquam inter foramina nubium ad terras refuſam producere quemdam fulgorem in craſſiori aëre, qui ſimilis eſt fulgori in caudis cometarum apparenti, quod obſervare eſt præcipuè cum Soli occidenti nubes rariores circumfunduntur,

In Cometis autem quatuor obſervantur; figura, motus, color, & ſignificatio.

Figura variatur juxta materiæ diſpoſitionem diverſam; præcipuè tamen triplex enumeratur: Nonnunquam enim materia ſubtilior, quæ Cometæ comam conſtituit, in longum uniformiter porrigitur, & tunc dicitur *cometa caudatus*; Nonnunquam verò ita diſponitur versùs unam partem, ut conformetur in modum barbæ & tunc dicitur *cometa barbatus* (quamquàm iſtos duos quidam confundant, caudatos vel barbatos indiſcriminatim appellando:) Nonnunquam demum circa corpus cometæ undique ſparguntur ſubtiliores exhalationes in modum crinium, & tunc dicitur *cometa crinitus*, ſeu *comatus*. Sunt & aliæ figuræ cometarum: Quidam enim referunt formam gladii, alii crucis, alii alias figuras. Hinc apud Græcos varia ſortiti ſunt nomina; quidam appellatur *Diſcus*, ſeu diſci formâ, quidam *Pithetes*, ſeu dolii figurâ; quidam *Acontias* jaculi modo vibratus; quidam *Xiphias*, gladii formâ; quidam *Lampadias*, ardentem facem imitatus, &c.

Motus Cometarum præcipuus eſt ab Oriente ad Occidentem; cùm enim ſibi in ſuprema parte aëris, rapiuntur motu diurno, cujus impetus pertingit ad illam uſque regionem: Præterea nun-

nunquam elevantur, deprimuntur & declinant ad polos, prout aut aviditas materiæ quærendæ aut ſiderum virtus eos impulerit.

Color autem Cometarum varius eſt juxta materiæ conditionem; ſicut apud nos flamma variat colorem prout ardet in diverſis materiis; ut in ſulphure cærulea eſt, in reſina nigreſcit, in oleo puriſſimo albeſcit. Ita pariter in cometis, qui habent materiam craſſiorem & caliginoſam, horridi & nigri apparent; qui ſubtiliorem & rariorem, argentei viſuntur & lucidi; quorum materia, licèt ſubtilis, miſcetur tamen caliginoſæ exhalationi, rubei apparent & ſanguinei, &c.

Hæc autem, ut Plinius vocat, *terrifica ſidera*, ſignificare dicuntur tempeſtates, ventos, ſterilitates, morbos, mortes, bella, mutationes, ſtatum, & alios ſiniſtros eventus, qui lib 3. Sybill. carm. exprimuntur his verſibus:

Sole ſub occiduo verò vocitata Cometa
Stella relucebit gladij mortalibus index,
Et famis, & mortis, præclarorumque virorum,
Atque Ducum interitûs magnorum, nobiliumque.

Ea verò præſagire poſſunt, partim naturaliter, partim ex beneplacito Dei. Naturaliter quidem: Nam cometa nutritur magnâ exhalationum pinguium copiâ; unde exugit terræ pinguedinem, & exhalationes illas, quæ nubibus pluvialibuſque aquis admixtæ terram fœcundare debent, conſumit; proindeque cauſat ſterilitatem: Partes verò ſicciores ejuſmodi exhalationum vertuntur in ventos & turbines, unde tēpeſtates oriuntur: Quæ demum ſunt craſſiores, inficiunt aërem; inde morbi & mortes ſequuntur. Cùm autem producitur cometa, ſignum eſt, aſtrum calidum & ſiccum dominari, à quo excitantur homines bilioſi; hinc rixæ & bella: Et demum tanta naturæ alteratio

alteratio inducit etiam alterationes & mutationes humorum, inclinationum & ſtudiorum in hominibus, proindeque aviditatem mutandi ſtatum; hinc mutationes regnorum & morum oriuntur.

Sed ex beneplacito quoque Dei hos eventus cometæ prænuntiant; præcipuè verò mortes Magnatum, quas præſagire creduntur abſque ullo verſimili fundamento naturali: Nam ſtando legibus naturæ, cur peſtifera illa exhalatio potiùs Reges & principes afficeret, quàm alios homines? Attamen quemadmodùm Deus Arcum cæleſtem dedit in ſignum fœderis inter cælum & terram: ita par eſſe videtur, ut inſignia illa portenta, cujuſmodi ſunt cometæ, aſſumat in ſigna iræ ſuę & imminentium flagellorum: quod etiam inſinuare videtur Propheta Regius dicens: *Dediſti dilectis tuis ſignum ut fugiant à facie arcûs*; Et expreſsè docet Damaſcenus lib. 2. fidei cap. 27. Unde ante excidium Hieroſolymitanum apparuit cometa futuræ cladis prænuncius, qui etiam diu perſeveravit.

Fulmen, Fulgur, & Tonitru eandem habent cauſam, ſcilicet exhalationem ſiccam & calidam, naturæ ſulphureæ & nitroſæ; quæ cùm in craſſiſſimis & denſiſſimis nubibus, ut in carcere, includatur, vel motu ſuo, vel radiis ſolaribus in nube densâ tanquam in Speculo uſtorio conglobatis, vel demum ſcintillis ignis elementaris; quæ miſcentur exhalationis, & nubis, in quâ includuntur; frigiditate excitantur & irritantur ut igneæ particulæ calcis aquâ ſuperfusâ, ignem concipit; & dum per cavitatem nubis diſcurrit, magnoque impetu ſeſe diffundit & rareſcit, velut pulvis tormentarius in bombardà, aut in cuniculo, mugitum illum & ſtrepitum edit, quem vocamus *Tonitru*: Vnde Virgilius:

——— caſique in nubibus ignes
Terrificant animos, & inania murmura miſcent.
Dum verò in tali agitatione ſubtiliores partes facto coitatu nubem ſcindentes erumpunt, fit fulgur. Dum tandem poſt longum conflictum craſſiores partes conglobatæ maximo impetu per effractam nubem iter ſibi aperiunt, fit fulmen; quod cùm ſit in materia denſiori & craſſiori, diu permanet, majorique impetu vibratur, aliquando ſurſum versùs ſupremam regionem, ubi diſſipatur; aliquando deorsùm ad terras ſtragem & ruinam ſecum deferens.

Cæterùm totam hanc Fulgeris, Tonitrui, Fulminiſque geneſim clariùs adhuc apertiuſque intelligemus, ſi ſupponamus, ut admodum veroſimile eſt, hanc ſulphuream nitroſamque materiam non ſemper in uno eodemque nubis ſinu coacervatam eſſe; ſed in plures veluti glomos digeſtam, & diſtinctio quaſi cellulis diſtributam in nubis capaciſſimâ amplitudine: quarum aliæ ſint compactiores, nec niſi robuſto conatu patefaciendæ: aliæ debiliores: aliæ forti denſaque exhalatione oppletæ: aliæ rariori ac debiliori. Dum igitur inflammatione gradatim per nubem ſerpente, rariores exhalationis glomeres, minuſque robuſtis nubium clauſtris coërciti accenduntur, erumpit quidem fulgor, ſicuti ex pulvere bellico, qui in aperto liberoque aëre accenditur, ſed vel nullus, vel admodum languidus fit ſtrepitus: Qua etiam de cauſa videmus, in ſervidis æſtatis diebus ſereno cælo, ad horizontem ſub veſperam fieri fulgura ſine ullo tonitru; eò quòd exhalatio illa, quæ repititis accenſionibus inflammatur, nullis nubium clauſtris cohibeatur, à quibus erumpendo cum violentia, edat ſtrepitum.

At verò ubi ad robuſtiores exhalationis partes, fortiſſimiſque denſæ nubis lateribus circumſeptas pervenit inflammatio, tunc veluti arctiſſimè concluſi pyrij pulveris, & impetus major eſt, & ſtrepitus robuſtior, & erumpentis flammæ vis violentior & potentior: Hinc fiunt horrenda illa tonitrua, aliquando in uno ſubito validoque ictu, qualis eſt exploſi tormenti bellici, omnem conatum effudentia, quando ſcilicet ea exhalationis pars, quæ tunc accenditur, tota ſimul in vnica nubis cellula conglobatur; aliquando verò repetitis mugitibus reboantia, quando ſcilicet inflammatio plures cellulas inter ſe communicantes gradatim pervadit. Si verò in illis exhalationibus quædam partes compactiſſimæ ſint, & non tantùm ſubitæ extemporaneæque flammæ, ſed durabilis, diuturnique ignis capaces, eæ violenter ex nube exploduntur, ut bellici globuli ex ſuis tormentis, ſuntque fulmina, modò deorſum ad terras, modò ſurſum ad ſuperos vibrata: Ex quibus tritum illud Senecæ intelligitur; *fulgur eſſe flammam, qua futura erat fulmen, ſi plus virium habuiſſet.* Nempe hoc tantùm à fulmine fulgur differt, quod iſtud fiat ex materia rariori, & dum ex nube erumpit, innoxior tantùm ſtepitu ſæviente, ut ſunt tormentorum globulis deſtitutorum ictus: At verò fulminis materia denſior diuturniorem flammam ſuſtineat, & ad terras uſque perſeverantem.

Hîc verò non piget annotare probabilem Petri Gaſſendi, viri eruditi & ingenioſi ſententiam, qui tenet fulmineam flammam, non intra nubis ſinum concipi, ſed ſolùm fulgureæ flammæ impetu exhalationis compactiores partes nubis partibus circumvolutas vibrari; quæ modò

in aëre præmaturè igneſcentes innoxio ictu crepant, qui videtur immediatè ſupra caput noſtrum & ad aures noſtras editus, cujus fulgor pene oculos noſtros excæcat & obruit, & ut ait Lucanus, lib. I.

——populoſque paventes
Territat obliqua perſtringens lumina flammâ.

Aliquando verò glomeres illi nubis ſulphureâ nitroſaque materia gravidi ad terras pertingunt, ibique igneſcunt, non ſecus ac *bombæ illæ*, ut vocant, *bellicæ* ex tormento excuſſæ, quæque obvia comburentes, diſſipantes, diſrumpentes. Huic tamen ſententiæ obſtare videtur, quod ſi materia illa ſolùm dum terras contingit, inflammaretur, profectò talis accenſio ſine gravi ſtrepitu non fieret, quo edito, cum momentaneo fulgore diſſiparetur; & tamen conſtat fulmineum illum ignem & ſine ſtrepitu ſævire, & diu perſeverare.

Contingit autem aliquando terreſtres & minùs ignis capaces exhalationes coïre, durari, & in lapidem formari: ſicuti fumi craſſiores partes in fumariolis dureſcunt in lapides. Hunc lapidem ſecum defert fulmen, & eo veluti tormentario globo obvia quæque perforat, conterit, & proſternit. Lapis iſte fulmineus dicitur *cuneus*, quòd ſit formatus admodum cunei, quo ſolemus ligna diffindere.

Horum omnium umbram aliquam apud nos habemus dum ars imitata naturam, compoſitionem ex ſulphure, halinitro, & carbone apparat: Et quidem in hac compoſitione adhibetur ſulphur, ut facilè flammam concipiat; halinitrum verò, ut ſua difflatione, tum inflammationem

per totam maſſam promoveat, tum flammam ſummè amplificet & rarefaciat; carbo denique,ut actionem halinitri nonnihil remoretur. Hæc compoſitio concluſa intra latera æneæ fiſtulæ, aut varias firmiſſimæ cartæ plicaturas, dum accenditur, ſubitò rarefit, & fulmini perſimilis, edito fulgure, erumpit è carcere ſuo cum magno ſtrepitu, ſecumque defert ad maximam diſtantiam globos ferreos, aut lapideos certiſſimam obviis corporibus ſtragem. Quid mirum ergo, ſi id, quod in paucula materia ſulphuris & halinitri ars efficit, longè potentior natura in ingenti ſulphurearum exhalationum copia perficiat? Huius verò analogiæ luculentiſſimum inter cætera ſignum eſt, quod fulmen, ſicuti & diſploſa tormenta, ſulphureum odorem ſecum defert quod adeo terribilem ſtrepitum edit;quod cum tanta violentia deſævit; quod ante ictum momentaneum illum fulgorem, ut ſolent tormenta bellica, præmittit.

Si autem fulmineæ illæ exhalationes ſint ſubtiliores,& nullum ſecum lapidem deferant, facilè per poros ſeſe inſinuant, interiora magis reſiſtentia comburentes, externa verò aut parùm,aut nihil violantes. Hinc referetur fulmen illæsâ matre fœtum in utero corrupiſſe:pecuniam in arca, gladium in vagina,vinum in doliis conſumpſiſſe. Si verò craſſior ſit materia & lapidem ſecum deferat, tunc terebrat, conterit & proſternit ea quæ percutiuntur,eadem pene ratione ac globus tormentarius: quamquâm non abnuerim iſtos,aliosque mirabiliores effectus,qui fulmini attribuuntur, edi ac patrari aliquando à dæmonibus,qui idcirco vocantur *aëreæ poteſtates*,quod ſeſe nocendi aviditate aëriis iſtis tempeſtatibus immiſceant. Gaudent enim ruinis ſtrageque hominum & aliarum rerum;

ideoque libenter,ubi Deus permiſerit,his meteoris ſeſe ingerunt, quibus nocere poſſint. Sed ut illi ad nequitiam ſuam rebus ejuſmodi abutuntur, ita Deus benigniſſimus hæc omnia in bonum & utilitatem hominum convertit;Nempe per fulgura, tonitrua, & fulmina, peccatoribus pavorem, ſuæque iræ reverentiam incutiendo; impios aliquando ad aliorum exemplum & emendationem perdendo; & per mortem unius,etiam aliquando ex bonis,alios in timore & tremore continendo: Nec enim ſemper hæc tela in malorum caput diriguntur, ſed indiſcriminatim aliquando bonos (uti cætera flagella hujus vitæ) afficiunt: Imò conſtat ex hiſtoriis ſanctiſſimos viros fulmine percuſſos interiiſſe Cæterùm in his Divinæ potētiæ armis ſemper clementia Dei relucet, inquantum, ut ait Seneca, *latiùs terrent, quàm nocent.* Imò ſi pavore turbati homines rationem ſatis audirent, id mortis genus minimè formidandum ex eo convincerentur,quod ex omnibus moriendi modis, hic infrequentiſſimus ſit; quippe cùm fulmina in integra provincia vix ſingulis annis unum hominem perdere ſoleant. Quàm plures è tectis ruentibus tegulis obruuntur, naufragiis involvuntur, veneno pereunt, à latronibus enecentur, &c. & tamen ſine pavore per vicos diſcurrimus: flumina trajicimus, naves conſcendimus, cibos indiſcriminatim comedimus, longiora itinera conficimus.

Circa effectus fulminis, id unum ſupereſt explicandum, cur editiora loca ferire ſoleat; cur à quibuſdam rebus quaſi ſcrupuloſè abſtinere: ut à pelle vituli marini, à lauro, ab aquila, à lapide hyacintho, &c. Sed quantùm ad primum, ratio in promptu eſt; cùm enim fulmen non rectà, ſed obliquis erroribus vibretur; ne-

ceſſe eſt ut editiora quæque priùs ipſi occurrant & vim ejus perſentiant, ut turrium culmina, montium cacumina, domorum & campaniliium faſtigia. Quantùm ad ſecundum, etſi à Plinio, aliiſque. prædicta à fulminum vi tuta narrentur, attamen non ita res explorata certaque cenſetur. Sed fortè cùm ejuſmodi res aliquando fulmine afflatæ, non aliquâ ſuâ virtute, ſed caſu aliquo (ſicuti & homines ipſos fulmen nonnunquam innoxio impetu contingere viſum eſt) incorruptæ repertæ fuiſſent, arripuere anſam homines opinandi eas à fulmine ſecuras eſſe. Si tamen res ita ſe habeat, ut ferunt, ejus ratio peti ab eo poteſt, quod flammæ quibuſdam rebus libentiùs adhæreant, alias verò refugiant; ut flamma communis avidè ſequitur bitumen, refugit verò à Salamandra: Pari ratione fieri poteſt, ut fulmineus ignis, aut ab his quas diximus, rebus penitùs abhorreat, aut minus vim ſuam contra illas exerat. De aquila tamen id minùs verum videtur, & ſaperat Poëtarum commentum illam Iovi ſacram, ideoque ab ejus telis ſecuram fingentium.

Porrò non abs re fuerit cum D. Thoma hîc annotare, hanc fulminis formationem, qualem hactenus expendimus, à Regio Propheta luculenter inſinuatam fuiſſe Pſal. 17. ubi per meteororum deſcriptionem Dei potentiam commendaturus, ita fulminis geneſim à cunabulis aggreditur. (*Aſcendit fumus in ira ejus,*) id eſt, fumoſa exhalatio, calore nimio è viſceribus terræ educta, ſurſum tendit, Deo ſic volente, ut his terribilibus meteoris, aut iræ ſuæ terrorem incutiat, aut etiam aliquando merentes puniat (*Et ignis à facie ejus exarſit.*) Scilicet; cùm illa exhalatio in ſuperiores regiones perveniens

inardeſcit, & ex fumo fit ignis, (*Carbones ſuccenſi ſunt ab eo* ,) id eſt, fulmineus ignis: qui cùm ſit in craſſiori ac compactiori materia, ritè *carbo* nuncupatur; flamma enim eſt ignis in tenui aëreaque materia; carbo verò, ignis in terreſtri materia. Quia verò ira Dei mutuendis his effectibus ad nos deſcendere videtur, ideo ſubiungit: *Inclinauit cælos & deſcendit, caligo ſub pedibus eius*: & quibuſdam interiectis: *Et poſuit tenebras latibulum ſuum, in circuitu eius tabernaculum eius, tenebroſa aqua in nubibus aëris.* Quibus verbis fulmineam nubem, in qua per metaphoram Deus latere dicitur, eleganter deſcribit. Sed quia utitur ſæpe Deus miniſterio Angelorum in formādis his meteoris,& eiuſmodi tempeſtuoſæ fulmineiſque ignibus gravidæ nubes perniciſſimis ventorum alis deferri ſolent, ideo dicit Propheta: *Et aſcendit ſuper Cherubim & volauit, volauit ſuper pennas ventorum.* Quo in loco pulchrâ uſus metaphora Deum deſcribit quaſi ſuper Cherubinos equitantem ad jaculanda fulmina; ex quo fortè occaſionem ſumpſere Poëtæ Scripturæ ſacræ, teſte Tertulliano, cæteriſque Patribus, non expertes, fingendi Iovem ſuum aquilæ inſidentem fulmina jaculari. In ſequentibus verbis proſequitur Propheta, quomodo diſſolutæ nubes fulmina grandineſque parturiant. *Præ fulgore in conſpectu ejus nubes, &c.*

Præter hæc duo famoſiora Meteora, Cometam ſcilicet & Fulmen, gignuntur pleraque alia minora ex eadem penè materia, pingui ſcilicet & oleaginoſâ exhalatione,quam flamma, vel antiperaſtaſi,vel motu, vel particulis igneis excitata corripit. Inde fiunt Stellæ diſcurrentes & cadentes, quas nocte ſerenâ videmus veris ſtel-

lis ſimillimas, aliquãdo ex una cæli parte ad aliam excurrere, aliquando deorſum præcipitari. Non ſunt veræ ſtellæ, ſed puriores exhalationes, in ſuprema regione aëris accenſæ, candorem argenteum referentes; quemadmodum in feſtivis ignibus videmus humanam induſtriam projectitios ignes, vulgò *fusées*, ſic apparare, ut dum crepant, flammulas quaſdam veris ſtellis non diſſimiles parturiant. Ex eadem exhalatione, ſed denſiori & minùs purâ, fiunt etiam alii meteorici ignes circa mediam aëris regionem; ut capræ ſaltantes, dracones volantes, faces ardentes, lanceæ, columnæ, &c. Quæ omnia tantùm differunt penes diverſam materiæ diſpoſitionem, ſecundùm denſitatem, raritatem & figuram. Quamquam verò noctu frequentiùs obſerventur, quia ſcilicet inter tenebras minores illæ flammæ ſolari claritate non obrutæ notantur faciliùs, attamen etiam interdiu gigni poſſunt. Unde memorat Plinius. lib. 2. cap. 26 *Germanico Cæſare gladiatorum ſpectaculum edente, facem præter ora populi Meridiano tranſcurriſſe*; Gaſſendus die xxj. Iulij circa meridiem cælo ſereniſſimo pacatiſſimoque ſibi viſam candidiſſimã flammulam deorſum rectà ca lentem, quæ priuſquàm terras attingeret, evanuerit. Cujuſmodi etiam claro die ab aliis obſervatas refert.

In infima quoque regione aëris formantur quædam meteoricæ flammæ; præcipuè verò in navibus poſt tempeſtatem circa antennas & malorum faſtigia: Ejuſmodi flammæ, dum geminæ apparebant, olim vocabantur *Caſtor* & *Pollux*; ſi unica, *Helena*: nunc verò apellari ſolent: *Ignes ſancti Telmi*, quem in tempeſtatibus mariſque periculis Nautæ patronum inuocant. Fiunt autem ex pinguiuſculis exhalationibus, quæ circa na-

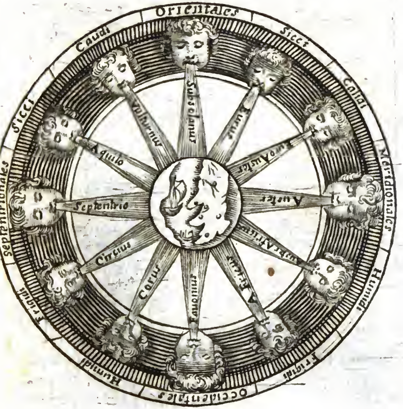
thia & in partibus polaribus, rariùs tonat propter frigus nimium; ſicuti & in partibus calidiſſimis, ut in Ægypto & Africa, propter nimium calorem. Id tamen quod dixi, æſtate infrequentiora eſſe meteora ignita, intelligendum velim (præcipuè quantùm ad fulmina & tonitrua) de his regionibus, in quibus fervidiſſima viget æſtas: Nam in illis in quibus moderatior eſt calor, nunquam frequentiora ſunt quàm per æſtatem, nempe calore benigniori exhalationes & vapores non ita potenter diſſipante, quin valeant cogi in denſiſſimas nubes, quales ſunt fulmineæ.

§. II.

De Meteoris aëreis, & aqueis, quæ formantur in aëre.

PRæcipua meteora aëra ſunt Venti, quorum ut natura occultiſſima, ita quoque mira eſt utilitas in hoc mundo ſublunari, purgant enim aërem, temperant æſtivos calores, hyberna frigora emolliunt, pluviis fœcundas nubes è mari advehunt, naves impellunt, & infinita alia commoda nobis procurant. De illis quæri ſolet, ex qua materia fiant, quâ virtute impellantur, quotuplices ſint, quas habeant proprietates.

Circa primum, quidam Antiqui putantes terram eſſe prægrande aliquod animal, ei quidem aſſignabant pro jecore mare, pro venis & arteriis meatus ſubterraneos, pro oſſibus rupes, pro naribus voragines, pro pilis plantas, pro ſudoribus pluvias, pro paroxyſmis quaſi febrilibus terræ-motus, pro palpatione, ſeu indicio quaſi pulmonum, reciprocos æſtus maris; Ventos


Orientales
Sicci
Calidi
Meridionales
Humidi
Frigidi
Occidentales
Humidi
Frigidi
Septentrionales
Sicci
Calidi
Subsolanus
Eurus
Auster
Africus
Favonius
Corus
Circius
Septentrio
Aquilo
Vulturnus

Fol. 252. Tom. 3.

verò dicebant eſſe quaſi halitus huiuſce magni animalis. Sed miſsâ iſtâ fabuloſâ opinione, ſeu potiùs Poëticâ fictione, quidam alii Antiqui dicebant. Ventum nihil aliud eſſe, quàm fluxum aëris versùs aliquam partem: Quam ſententiam luculenter expreſſit Seneca dicens: *Hoc intereſt inter aëra & ventum, quod inter lacum & fluvium*, nempe quod ut aqua dum fluit fluvius eſt, ita ventus ſit aër commotus & fluens, Hujus indicium ex eo ſumunt iſtius opinionis Authores, quod ſi flabello commoveatur aër, vel è follibus compreſſis violenter extrudatur, fit ventus. Hæc tamen opinio in hoc deficit, quod quamvis aër commotus videatur fieri ventus, attamen ventus non eſt ſola aëris commotio, ſed aliquid commovens aërem.

Unde veroſimiliùs Ariſtoteles dicit, ventum eſſe exhalationem ſiccam & tenuiſſimam, quæ diſcurrendo per aërem, ipſum commonet. Signa hujus rei affert, tum quia vigent venti, quando viget exhalationum attractio, ſcilicet in Autumno & Vere: Tum quia poſt Cometas fiunt validi venti, ex reſiduis ſcilicet exhalationibus, quæ propter aridam ſiccitatem ardere non potuerunt: tum quia cælum rubeſcens præſagit ventos, cò quòd talis rubor procedat ex multis exhalationibus in ventos convertendis: Tum quia pluvia cadens temperat ventos, nempe quia humectat exhalationem ſiccam. Poſſet addi aliud ſignum; quod venti ſemper obſerventur à terris originem habere, ſcilicet quia exhalatio eſt à terris.

Quantùm verò ad vim, quæ impellit ventos, ita occulta eſt, ut Scriptura dicat, *Deum producere ventos de theſauris ſuis*, id eſt, de occultis. Cæterùm tribui ſolet influxui ſiderum: unde cir-

ea conjunctionem aliquorum aſtrorum turbines excitantur. Fortè propinquior ratio ventorum aſſignari poſſet, quod dum in aliqua regione aër eſt plenus exhalationibus, contingit eas rarefieri, proindeque magno impetu diffluere versùs partem opportuniorem; ſicuti dum aqua in Æolipilo concluſa fervet & rerefit ac in vapore calore ignis reſolvitur, magno impetu per foramen erumpit, & cauſat impetuoſiſſimum flatum: hinc eſt, quod è cavernarum hiatibus ſæpe erumpit ventus, rareſcentibus ſcilicet exhalationibus intra cavernam concluſis.

Ventorum variæ diviſiones ſunt: Quatuor præcipui habentur, qui ex quatuor mundi partibus perflant: Qui ab Oriente ſpirat, dicitur *Subſolanus*; Qui ab Occidente, *Favonius*, ſeu *Zephyrus*: Qui à Septentrione, *Septentrio*, ſeu *Boreas*: Qui verò à Meridie, *Auſter* Hi quatuor tantùm antiquiſſimis Homeri temporibus reputabantur: Deinceps additi ſunt his veluti primoribus & cardinalibus alij medij, duo ſcilicet inter quemlibet ex quatuor; unde numerus ad duodecim excrevit quorum nomina & loca apposita figura oculis ſubjicit, quamquàm & plures alij nunc à Nautis diſtingui ſoleant, etiam uſque ad triginta, quos omnes proſequi non eſt neceſſe.

Qualitates ventorum contrahuntur ex tractibus per quos tranſeunt: Qui flat à Septentrione, nobis frigidiſſimus eſt, quod à frigidiſſimis regionibus ſpiret: Qui à Meridie, calidiſſimus, etiam in hyeme; quòd tranſeat per Zonam Torridam, ubi perennis æſtus viget: Qui ab Occidente, humidus eſt & pluvioſus, quod ex mari Atlantico nobis ad Occidentem poſito plures vapores, & nubes comportet in largos im-

bres ſolvendas: Qui flat ab Oriente, ſeruens eſt, quod nullum in ea parte occurrat mare, niſi à nobis remotiſſimum; unde priuſquam ad nos perveniant nubes, reſolutæ ſunt in pluvias. Contingit tamen ventum uni regioni ſerenum, alteri pluvioſum eſſe, aut è contra, propter varios reſpectus ad mare: Generaliter enim ventus marinus eſt pluvioſus. Quidam venti ſunt regulares, qui ſcilicet certâ anni tempeſtate regulariter ſpirant; ut in Græcia & in mari Ægæo venti *Eteſiæ*, id eſt, *annui*, ſpirant per quadraginta dies ab exortu caniculæ. & præceduntur à *Chelidoniis*, qui hirundines adducunt: & in Oceano quo hinc ad Indias ſeu Orientales ſeu Occidentales itur venti regulares ſunt certâ tempeſtate perflantes; unde mira facilitas navigationis procuratur.

Præter hujuſmodi ventos, ſunt tres turbines ventoſi, qui dicuntur *Ecnephias*, *Thypho*, & *Praſter*. Ecnephias eſt ventus à cavitate nubis ſubito erumpens & ad ima magno impetu perflans, certiſſima navigantium pernicies; præcipuè dum impingit in navem explicatis velis pergentem: Tunc enim ſeſe velis implicat, & navem evertit ac ſubmergit, niſi promptiſſimè dejiciantur antennæ. Id frequenter accidit illis, qui navigant circa oras Africæ ſub Æquinoctio poſitas. Typho, ſeu Turbo, eſt qui non rectâ viâ, ſed vorticoſo impetu è nubibus erumpit, aliquando tanto impetu, ut, ſi fides referentibus, integra navigia non modo fregerit ac ſubverterit, ſed etiam in altum abrepta rapuerit ac rotaverit, & diu agitata in aëre in profundum tandem ſubmerſerit. Si autem ejuſmodi turbinibus ſeſe immiſceat exhalatio ignita, fit *Praſter*, id

eſt, turbo ignitus & comburens, eo quòd incendat ea, quæ ſibi occurrunt.

Præfata Meteora fiunt in aëre ex exhalatione: Sed præterea formantur plura alia ex vaporibus ab aquis aſcendentibus; ejuſmodi ſunt, Pluviæ, Nubes, Grandines, Nives, Rores, Pruinæ, imò ſi vapor exhalationi miſceatur, ſit Manna & Mel. Hæc omnia ut explicentur, in primis.

Nubes eſt vapor aqueus in media regione aëris per frigus ibi vigens addenſatus: Experimur quippe vapores aqueos quantò magis in ſublime feruntur, tantò magis addenſari & conglobari, ideoque in præaltis montibus viatoribus occurrunt jam penè in craſſas nubes concreti multoque humore veſtimenta perfundentes.

Pluvia eſt, dum ejuſmodi nubes diſtillant & reſolvuntur in aquas; nempe adinſtar vaporum roſaceorum in alembico guttatim in aquam concretorum.

Grando eſt, dum cadentes pluviarum guttæ nimio frigore congelantur; tunc enim cadunt veluti grana glaciata. Nonnunquam per æſtatem decidunt ingentes grandines ex nubibus fulmineis; quia ſcilicet per antiperiſtaſim calidiſſimarum exhalationum, ex quibus conſtat fulmen, augetur frigus mediæ regionis aëris; unde guttas nubis fulmineæ, tantò faciliores ad congelationem, quantò ſunt calidiores (aqua enim calida faciliùs congelatur) indurat & format in grandinem, tantæ aliquando magnitudinis, ut reperti ſint grandinei globi plurium librarum. Addendum, fulmineas nubes eſſe nitroſis halitibus oppletas; conſtat autem experientiâ, halinitrum mixtum in modum ad aquæ congelationem conducere: Unde non mirum ſi fulmineæ

nubis ſeſe in grandiores guttas reſolventis aqua iam facilè, tamque frequenter in grandineos ingentis magnitudinis globos concreſcat.

Nix eſt, dum nubes nondum reſoluta in pluviam, ſed adhuc vapor exiſtens congelatur, & poſtea cadit in floccos candidos. Vapor enim qui retinet naturam aquæ aëre permixtæ, dum congelatur, albeſcit: ſicut & ſpuma ex aëre & aqua conſtans. Sed cur nix fœcundat agros? Reſpondeo, quia multum exhalationis pinguis ei admiſcetur: Quia nix copioſior tutatur ſata ab externo frigore: Et demum quia impedit, ne calor internus terrarum ita facilè tranſpiret. Imò, ut loquitur Plinius, *evaneſcentem terræ animam* (id eſt ſpirituoſos halitus) *includit & comprimit, retroque agit in vires frugum, atque radices:* Præterea *liquorem præbet purum atque leviſſimum, quia nix aquarum cæleſtium ſpuma eſt.*

Ros eſt vapor tenuis & ſubtilis, qui diurno calore attractus, & blando noctis frigore reſolutus cadit in tenuiſſimas ſtillas. Pruina verò eſt, dum ros iſte nimio frigore congelatur.

Si autem rori miſceantur benignæ exhalationes à floribus, arboribus, & herbis exſudantes, fit quædam mixtura, quam Solis calore decoctam, ex herbarum & florum cavernulis colligunt apes, & inde conficiunt ſuum mel. Si verò exhalationes iſtæ ſint craſſiuſculæ, & in majori copia, fit manna, quod copioſè colligitur ex foliis quarumdam arborum in Calabria, Libano, & aliis locis.

His omnibus adjungi poteſt glacies, quæ nihil aliud eſt, quàm aqua nimio frigore durata: Frigus enim mediocre eſt proprietas aquarum:

unde ſi immoderatè frigeſcant, contrahunt duritiem terreſtrem. Si autem per multa ſæcula in locis frigidis perſeveret glacies, dicitur verti in chryſtallum: ut in alpibus & aliis frigidiſſimis montibus. Id tamen, etſi à Plinio tradatur, multi rejiciunt: Nec immeritò: Tum quia chryſtallus, ſicuti vitrum, aliaque tranſpicua ſimul & ſolida mineralia, non ſunt purus liquor aqueus concretus, ſed perfectiora mixta ex defæcatiſſima terræ & aquæ mixtione conſtantia: Tum quia glaciei ſoliditas petitur ex frigoris exceſſu, quo ceſſante ſtatim liqueſcit: chryſtallus autem nec vehementi calore diſſolvi poteſt. Adde quod glacies innatat aquis, eo quod nempe multum aëris interceptum contineat: At vero chryſtallus mergitur non ſecus ac lapis: Unde magis ſapit naturam perfecti pretioſique lapidis, quàm glaciei pertinaciter induratæ.

§. III.

De Meteoris in apparentia conſiſtentibus.

INter Meteora quædam cenſentur, quæ non fiunt mixtione, ſed in ſolo colore conſiſtunt: Eiuſmodi ſunt Galaxia, ſeu Circulus Lacteus, Arcus cæleſtis, Parhelia, Vorago, Virgæ & Corona. Pro horum omnium explicatione:

Galaxia, ſeu Circulus Lacteus eſt, qui perpetuo videtur in cælo nocte ſerenâ veluti via albicans præ cæteris cœli partibus, totum cælum circuiens, & Zodiacum ſecans in Sagittario & Geminis,

Miſſis Poëtarum fabulis, quidam Philoſophi crediderunt eſſe partes denſiores ignis ele-

mentaris: Alij eſſe congeriem exhalationum in ſuprema parte aëris collectarum: Alij compagem & veluti ſuturam utriuſque hemiſphærij: putabant enim cæleſtem globum duabus integrari partibus, quarum oræ utrinque convenientes hunc fulgorem lacteum referrent. Cæterùm veroſimilior ſententia eſt, Galaxiam eſſe denſiores firmamenti partes, quæ languidiorem ad nos tranſmittunt lucem, ideóque videntur albicare. Et in primis, quod via illa lactea ſit in firmamento, patet ex eo quod Aſtronomi obſervent eam moveri eodem prorsùs motu ac firmamentum, & ſub ea omnes planetas diſcurrere. Quod vero ſint denſiores cæli partes ex eo coniectamus, quod denſitas in cælo eſt cauſa reflectendi lucem ſolarem & propriam efficaciùs exerendi. Attamen partes illæ componentes Galaxiam non ſunt ita denſæ ſicut ſtellæ ipſæ, ideóque non ita potenter lucent. His autem partibus miſcentur variæ ſtellulæ, ſicut patet ad oculum, & exploratiùs compertum eſt beneficio Teleſcopij, quæ multùm iuvant ad producendum illum fulgorem. Quemadmodum enim quædam ex ſtellis, quæ *nebuloſa* idcirco vocantur, propter nimiam fortè pravitatem non robuſtum & ſcintillantem fulgorem ad nos tranſmittunt, ſed debilem, & cadentibus nubeculis non diſſimilem; ita quoque infinita illa ſtellularum congeries, tum ob cuiuſlibet exilitatem, tum ob nimiam diſtantiam, extinctâ vivacitate lucis, ſolùm candorem nebuloſum refert, qui idcircò quaſi circulus quidam lacteus in cæruleo cæli ambitu apparet.

Iris, ſeu Arcus cæleſtis eſt, qui pingitur à radiis ſolaribus in nube pluvioſa & rorida. Nubem *roridam* voco quæ purus vapor non eſt,

ſed incipit diſtillare in guttulas adhuc in aëre pendulas, in quibus, ut in quodam ſpeculo ſuis radiis hunc mirabilem arcum Sol efformat. In illo tria præcipuè conſideratione digna ſunt. Primò mixtura pulcherrimorum colorum; ſcilicet *punicei*, ſeu citrini, *viridis*, & *purpurei*, ſeu crocei: Secundò diſpoſitio colorum ſenſim variantium, ita ut puniceus paulatim degeneret in viridem, & viridis in purpureum; Tertiò figura curvata per modum arcus.

Quantùm ad primum, conſtat colores illos formari ex luce Solari refractâ & reflexâ, non pura & ſincera, ſed cum admixtione umbræ & opacitatis: Quippe ingenium lucis eſt degenerare in colores dum umbrâ & opacitate admiſcetur: unde color definitur, Lux per opacitatem adumbrata. At quâ ratione fiat ut lux ſolaris à nube ita reflectatur ad nos, ut diluatur umbrâ quadam & opacitate, commodè intelligi poteſt advertendo nubem Iridis eſſe roridam, id eſt quaſi acervum infinitarum guttularum rotundarum, quarum quælibet quâ parte Soli obvertitur recipit lucem, ſed quâ parte adverſa eſt Soli aliquid umbræ retinet; ut etiam videre eſt in guttulis aquæ dum Soli exponuntur. Unde radios lucis perſpicuam illam guttam penetrans, ac deinde ex ejus profunditate reflexas ad oculum, trajicitur per aliquid umbræ & opacitatis, ac proinde non viſitur in gutta purus, ſed opacitate permixtus, ſicque in colorem degenerans, illumque vividiorem aut languidiorem, prout majore aut minore umbrâ diluitur. Id quoque videre eſt in Priſmate ſeu triangulo chryſtallino,& in guttulis roriſeis ſummitate inclinatarũ herbarum mane pendulis; quippe prout variè

aſpiciuntur, varios colores, iis quibus conſtat Iris, ſimiles reddunt, quatenus ſcilicet ita reflectunt lucem, ut eam admixtione umbræ diluant.

Quantùm ad ſecundùm, mira planè eſt tum multiplicitas, tum commiſſura colorum Iridis. Quamquam enim in ea tres ſint præcipui, attamen mediant inter illos innumeri: Vnde meritò Poëta.

Mille trahit varios adverſo Sole colores.

Hi verò ita ſibi ſuccedunt, ut ne vix quidem advertere liceat, ubi quiſque incipiat deſinatve, ut in hunc modum eleganter annotat Ovidius,

Sed nunc diverſi nitent cùm mille coloress
Tranſitus ipſe tamen ſpectantia lumina fallit;
Vſque adeo,quod tangit idem eſt,tamen ultima diſtant.

Et quidem colores ſunt varij, prout lux ad nos reflectitur cùm varia umbræ admixtione: Variatur verò hæc admixtio prout reflexio fit ad angulos magis minúſve acutos, ac umbræ magis minuſve immerſos. Vnde quia triplex eſt præcipuè punctū reflexionis in latitudine Arcûs, nempe ſuperius, inferius & medium, Iridis ſunt tres inſigniores colores: puniceus ſuperior, viridis in medio, croceus ſeu purpureus in infimo. Sed quia angulus reflexionis etſi ex illis tribus quaſi cardinalibus punctis inſignius varietur, attamē ex aliis interjacentibus variatur quoque, adeo ut In tota latitudine Arcûs, ne duo quidem puncta deſignari valeant à quibus lux ad pares omnino angulos reflectatur, hinc evenit, ut in tota latitudine Arcûs ne quidem duæ partes ſint coloris prorſus eiuſdem, ſed inobſeruabilibus diſcriminibus fiat tranſitus per innumeros medios à citrino in viridem, à viridi in puniceum; quo

fit ut Iris non modò *tricolor* cum Ariſtotele,aut *ſepticolor* cum Ptolemæo , ſed *multicolor*,imò *mille color* cum Poëtis dici poſſit.

Porrò hic quæri poſſet quare lux illinc, nunc aliunde,emiſſa;illic,non alibi recepta,ſub illo,non alio angulo reflexa hoc , non alio modo refracta; hac,non alia umbræ opacitatiſque mixturâ temperata & quaſi diluta,ab hac,non aliâ nube rorida; hanc , non aliam colorum multitudinem creet; iſtâ,non aliâ ſerie , amplitudine ac texturâ;Sed ad hæc omnia , præter id quod jam dictum eſt, vix aliud , in quo ingenium planè quieſcat, proferri poteſt , niſi , ut ait Gaſſendus , hanc eſſe lucis , humentiſque aëris , roridæque nubis naturam. Attamen cur lux è ſuperiori parte Arcûs revibrata , minùs opacitate diluatur ; reflexa verò ex ima parte plus umbræ habeat , ratio reddi poſſet cum eodem Gaſſendo, quod tantò plures radij & proinde lux copioſior, redeunt, quantò reflexionis angulus fuerit adauctior & amplior;tantò verò pauciores,proindéq; debilior lux,quantò idē angulus fuerit imminutior:Vnde, cùm reflexio lucis ex parte ſuperiori Arcûs fiat ad,majores angulos,major & validior lux exinde ad nos redit , atque adeo annotante D. Thoma in illa parte creatur color puniceus plus de luce minuſque de opacitate participans : Quia verò è contra ex inferiori parte reflexio fit ad angulos imminutiores , debilior exinde lux ad nos redit, creaturque color purpureus qui minus clarus eſt & ombrâ defœdatior, ex medio verò facta reflexio ut medio modo ſe habet,ita creat medium quendam colorem inter puniceum & purpureum ; nempe viridem qui eſt iſto clarior,ſed illo debilior ac umbroſior.

Quantum ad tertium,ratio illius ſemicircu-

laris figuræ, quæ tam exacta in Iride viſitur, reddi poteſt tum ex cauſa Iridis nempe Sole, qui cùm ſit ſphæricus, quantùm fieri poteſt, aſſimilat ſibi Iridem, quæ eſt quaſi quædam ſui pictura; ut ait ex Ariſtotele D. Thomas 3 Meteoror. cap. 7. Tum etiam ex modo reflexionis à qua cauſantur Iridis colores. Etenim non quælibet reflexio, ſed ſolùm illa quæ fit obliquè & ad angulos, creat Iridis colores, ut jam obſervarum eſt: Unde reflexio lucis formativæ Iridis non fit ex eo puncto, ſic Soli oppoſito, ut ſi linea à centro Solis per noſtrum ducta oculum continuari intelligeretur, per ipſum tranſiret: (cùm ex illo puncto non obliquè & ad angulos, ſed eadem prorſus quâ vibrantur lineâ ad nos reſiliant radii) ſed ſolùm ex illis nubis partibus, quæ huic puncto circunfunduntur, in ea diſtantia determinata, quam poſtulat reflexio formativa talium colorum. Patet autem quod partes alicui puncto ad determinatam diſtantiam circumfuſæ, creant circulum; ergo neceſſe eſt Iridem fieri ad modum circuli; qui tamen numquam perficitur, quia occurſu terræ & Horizontis impeditur.

Quod verò hæc ſit legitima ratio figuræ Iridis, indicium manifeſtum ex experientia ſumi poteſt, quâ videmus arcum Iridis ſemper circumfundi puncto diametraliter Soli oppoſito, ita ut nos medii intercedamus: Unde quia dum Sol eſt in puncto Horizontali occidentis, punctum Horizontale orientis ei diametraliter opponitur, ita ut nos medij intercedamus, Ideo Iris quæ fit occumbent Sole habet ejuſmodi punctum pro centro; proindéque medietas ejus integra eminet ſupra Horizontem, altera verò latet ſub Horizonte. Quia verò quantò Sol fit altior ſupra Horizontem, tantò magis punctum ei oppo-

ſitum deprimitur infrà ; ideo centrum quoque Iridis deprimitur, proindéque minor circuli pars ſupra Horizontem eminet, major verò infra occultatur. Vnde nunquam circulus integer apparet, ſed ſolùm arcus nunquam medietate major, ſed tantò minor infra medietatem, quantò Sol altiùs eminet ſupra Horizontem.

Ex his omnibus infertur primò colores Iridis non eſſe veros inhærenteſque nubi; & guttulas illas, ex quibus ad nos reflexio fit, quæque videntur eſſe proprium horum colorum ſubjectum, nihil ampliùs habere, quàm alias ejuſdem nubis, in quibus nullus color cernitur ; ſed quod hæ potiùs, quàm illæ, pictæ his coloribus appareant, tota ratio eſt, quia ſunt reſpectu noſtri & Solis, in ea poſitione, ut lucem ad tales angulos reflectant, quales regit ut in hos colores degeneret. Unde ſi aliquis pergat versùs occidentem aut versùs orientem, Iris quoque ei progredi videbitur, & in aliis partibus nubis fieri ; imò pro diverſo ſitu oculi reſpicientis in diverſis nubis partibus diverſæ apparent Irides ; ſicque tot pictæ apparent, quot ſunt oculi reſpicientes ; nimirùm quia non eædem guttulæ, ſed aliæ, aliæque pari angulo lucem reflectunt, prout oculus fuerit in aliiſve locis conſtitutus.

Ex quo ulteriùs ſequitur vanum eſſe quod aliqui ad formationem Iridis requirunt, ut nubes ſit concava, in modum *ſectæ pilæ*, ut loquitur Seneca. Id enim nihil refert, tum quia videmus formari Iridem aliquam in irroratione, quam præceps aqua creat, etſi nihil in ea ſit concavæ figuræ, cur non in nubes rorans temerè ſparſa eſt, & ferè impoſſibile eſt, ut ad tam exactam orbicularem figuram, qualem refert arcus, reducatur : Tum demum quia res aliter clarè intelligi & explicari poteſt,

poteſt, neque unquam ad hanc cavitatem nubis Ariſtoteles recurriſſe videtur.

Infertur ſecundò: Omne corpus lucidum poſſe in medio craſſiuſculo & humenti ac quaſi roranti formare Iridem: concurrunt enim tantùm duæ cauſæ ad Iridem, ſcilicet corpus illuminans, & corpus reflectens lucem opacitate aliquali obumbratam; quæ & in aliis lucidis locum habere poſſunt. Attamen colores Iridis ab aliis corporibus lucidis formatæ, non ſunt ita vividi; quia lux Solis eſt robuſtior ac efficacior omnibus aliis, ideóque degenerat in vivaciores colores. Unde licèt Luna formet Iridem, ut refert B. Albertus Magnus, attamen languidior eſt, & minùs perfectis coloribus fulgens.

Infertur tertiò: Iridem eſſe ſignum naturale pluviæ, mediocris tamen; quia fit in nube rorante, id eſt, in minimas ſtillas ſeſe reſolvente, quæ eſt indicium pluviæ benignæ & remittentis.

Infertur quartò: Arcum iſtum fuiſſe ante diluvium; tunc enim extabant ejus cauſæ, ſcilicet Sol & nubes rorida: Attamen poſt diluvium, ex beneplacito Dei, conſtitutus eſt in ſignum fœderis inter cælum & terram generali diluvio ampliùs non ſubruendam.

Parhelia, ſeu ementiti Soles ſunt, dum Sol apparet geminus, aut triplex. Contingit enim aliquando nubem in ſuperficie perſpicuam à tergo obumbrari quadam craſſitie admodum ſpeculi à tergo per plumbum obumbrati, vel etiam propriâ profunditate, ad modum prærealtæ aquæ; tunc Sol tali nubi oppoſitus ſuam ſimilitudinem in ea exprimit, ut in ſpeculo; unde apparent gemini Soles, unus verus, alter repræſentatus: imò nonnunquam videntur tres, ſi ſcilicet vero Soli

duplex nubes ad id diſpoſita occurrat, aut expreſſa una nube imago in aliam reſiliat, ut fit in ſpeculis.

Porro, etſi hic explicandi modus expeditus ſit ac communis; attamen difficile admodum intelligitur, quomodo nubes ſpeculi vicem gerere poſſit, ac Solis imaginem ita puram exprimere: Nam quod Carteſius ſentit, nubes Parheliorum eſſe concretas in circulos glaciatos, omnino fabuloſum & impoſſibile videtur. Cùm enim vapor ille ſolâ levitate & raritate pendulus in aëre ſuſtineatur, neceſſe eſt ut decidat, ut primùm concreſcit in rem tantiſper gravem, ut eſt aqua vel glacies. Neque verò hi circuli glaciei tam graves ſuſtineri poſſent à vaporibus aſcendentibus, cùm eorum aſcenſus ſine inſigni impetu fiat, ſintque res fluxæ, quæ rei gravi ad cadendum conanti ſe ultro aperiunt. Nubes verò quandiu nubis naturam retinet, eſt ut fumus, cujus proinde ſuperficies non lævigata & terſa eſt, quod in ſpeculis prorſus exigitur, ſed impolita & inæqualis. Qui ergo fieri poteſt ut ſpeculi vicem gerens ita fideliter Solis imaginem accipiat & reddat?

Quòd ſi dicatur ejuſmodi nubem non eſſe purum vaporem, ut cæteræ antequam ſolvantur eſſe ſolent, ſed roridam & in aquæ guttulas diſtillantem, ut de nube Iridis dictum eſt, equidem poterunt hæ guttulæ lumen Solis ad nos reflectere; non tamen unicam ejus faciem, ſed, cùm tot ſint ſpecula inſenſibilia, quo ſunt guttulæ (ut de nube Iridis loquens Ariſtoteles dicit) infinitam multitudinem confuſarum imaguncularum, etiam rotunditate ſuæ ſuperficiei corruptarum, reflectent; ſicque nunquam poterunt Solis imaginem adeo exactè ac fideliter effingere, ut in

Parheliis fieri narratur. Attamen dici poſſet, talem vaporum ac exhalationum mixturam fieri poſſe aliquâ ratione non ſatis nobis compertâ & explicabili, quæ apta ſit ad hanc imaginis ſolaris reciprocationem, ad quam communes nubes ſunt prorſus ineptæ; quæ mixtura & ſpecularis nubis concinnatio, quia rariſſimè contingit, ideo Meteorum iſtud infrequentiſſimum eſt.

Cæterùm, etſi Parhelia illuſtriora, quæque adeo fulgida aliquando fuiſſe narrantur, ut oculos ſplendore ſuo perſtringerent, præfato modo producta fuiſſe, ſcilicet per reciprocationem ſolaris imaginis à nube ſpeculari, probabile ſit; attamen quædam languidiora & hebetiora produci poſſunt eo modo, quem explicat Gaſſendus: Quatenus ſcilicet aliquando contingit Solem plures luminoſos circulos ſeſe interſecantes in nubibus aut craſſiuſculo aëre producere, qui circuli quædam coronæ ſpecies eſſe videntur: Quippe partes, in quibus fit circulorum interſectio, ſunt longè cæteris ſplendidiores, propter lucis geminationem; ſicque ſpeciem aliquam novi Solis, licèt hebetioris & qualis eſt dum addenſatis exhalationibus ac vaporibus ita offuſcatur, ut aciem oculi facilè pati poſſit, referunt, quamvis aliquatenus ab exacta rotunditate deficiant. Hoc pacto formata Parhelia nos ipſi obſervavimus.

Vorago, ſeu Hiatus, cauſatur, cum nocte circa Lunam, aut aliud aſtrum, multæ collectæ exhalationes in medio craſſiores, in extremo ſubtiliores, illuminantur circa extrema, non verò circa medium: Tunc enim repræſentant voraginem; quia nigrum videtur magis diſtans & profundum, album verò ptopinquius; ſicut Pictores repræſentant foveas & cavernas, circumponendo album & lucidius nigro opaciori.

Virgæ fiunt, dum radij ſolares per nubis inæqualis & aliquibus ſui partibus hiulcæ foramina tranſeuntes craſſiuſculum aërem illuminant; unde videntur egredi è nube ad inſtar virgarum ad terras porrectarum.

Corona eſt circulus Soli aut Lunæ, aut nobiliori alicui Stellæ ut centro ſuo circunfuſus. Quomodo autem fiat, duplici modo intelligi poteſt. Primò quatenus vapores aut exhalationes ſibi ſubjectas Aſtrum æquabiliter propellendo circa ſe diffundit adinſtar circuli; ſicut lapis in aquam projectus dum illam à ſe æquabiliter propellit, circulum circa ſe creat. Secundò quatenus ſubjectus vapor aut exhalatio ita diſponitur, ut radij Aſtri in illum incurrentes reflectantur ad nos ad angulos, nempe ut fit in Iride, niſi quod Iridis reflexio fit ex nube reſpectu noſtri Aſtro è regione oppoſitâ; Coronæ verò ex vapore ſeu exhalatione Aſtro ſubjecta & circunfuſa. Unde coronæ totus ambitus viſitur à nobis, non verò Iridis ob terram occurrentem. Gignitur autem hæc Corona circa nobiliora ſidera, quaſi ad principatûs indicium; quam etiam Latini *Aream*, Græci *Halonem* vocant. Hæc ſi ſubitò tota diſſipatur, ſignificat ſerenitatem; ſi paulatim addenſatur, ſignificat pluviam; ſi ex aliqua parte aperiatur, ſignificat ex ea ſpiraturum ventum.

§. IV.

De Meteoris, quæ formantur in aqua & terra, deque fontium & fluminum origine.

HActenus de his qæ in ſublimi formantur, quæque proprie *Meteora* dici poſſunt, egimus; nunc pergendum ad ea quæ circa aquam

& terram fiunt, & ſolent minùs propriè dici *Meteora*.

Circa Meteora, ſeu impreſſiones aquarum tria conſideranda occurrunt: Motus, Salſedo, & Variæ qualitates, quibus afficiuntur aquæ. Motus aquarum præcipuus eſt illa reciprocatio quæ dicitur *æſtus maris*, ſeu *affluxus* & *refluxus*. Hic præcipuè cernitur in mari Oceano, cujus aquæ ſingulis circiter ſenis horis ita versùs littora affluunt, ut undique exuberent, & ripas altiùs tegant, etiam ad octodecim uſque pedes in Belgicis oris, imò ad ſeptuaginta in ora Galliæ Sanmacloviana, teſte Gaſſendo, verſúſque fontes fluminum mare intrantium redundent & excurrant ad plurimas leucas: Deinde verò ſex ſequentibus horis refluunt à littoribus recedentes, & ſeſe contrahentes versùs altum mare. Hic tamen affluxus & refluxus non ita regulariter ubique fit: Alicubi enim mare ſeptem horis refluit, & quinque affluit, ut in littoribus Aquitanicis: Alicubi è contra ſeptem horis affluit, & quinque refluit, ut in ora Canadenſi: Alicubi quatuor horis affluit, octonis refluit, ut in Guineenſi in Africa, &c. Miſſis autem quorumdam Veterum opinionibus, qui cùm animal magnum terram eſſe putarent, æſtûs reciprocationes ex eo fieri dicebant, quod inſpirando ac reſpirando per nares & os aliquod in fundo maris abſconditum, & quaſi pulmones ac folles in viſceribus terræ incluſos, aërem ſimul & aquam ſorberet ac eructaret: Miſsâ etiam opinione, aut potiùs penè poëticâ fictione Platonis, æſtum illum Tartaro, ſeu ſubterraneæ voragini aquam ſorbenti & evomenti attribuentis apud Stobæum: Cauſam hujus motûs communior ſententia refert in influxum Lunæ.

Ratio hujus ſententiæ eſt: Tum quia Luna dominatur corporibus humidis; ergo & mari præcipuo humiditatis regno: Tum quia talis motus ita ſequitur Lunæ curſum, tantáque cum ea ſympathiâ graditur, ut Lunâ exiſtente in Meridiano noſtro affluxus fiat; dum verò exiſtit in Occaſu, refluxus; dum attingit Meridianum noſtrorum Antipodum, iterum affluxus; dum nobis oritur, refluxus. Et quia Lunæ curſus unâ propè hora, ſeu quatuor quintis horæ retardatur, ideóque tardiùs Meridianum Luna attingit, itaquoque marinus æſtus tardior fit unâ quotidie circiter horâ; adeo ut obſervato Lunæ appulſu ad Meridianum, affluxûs tempus in plurima poſt futura tempora prædici poſſit. Quamquam enim non eâdem horâ omnibus locis ſub eodem Meridiano exiſtentibus fiat affluxus ac refluxus, (quippe cùm obſtent variæ locorum, littorum, inſularum, &c. diſpoſitiones, ad quas omnis aquæ fluxus ſeſe accommodat) tamen id in omnibus locis conſtans eſt, ut affluxus redeat, cùm ad eandem cæli partem Luna redierit. Adde præterea non diurnum modò Lunæ curſum æmulari marinum æſtum, ſed etiam hujus ſideris incrementa decrementáque ita ſentire, ut in Noviluniis ac Pleniluniis ſit vehementior; in Quadraturis verò languidior; adeo in omnibus Lunam ut propriam cauſam mirabilis hic effectus ſequitur.

Solùm quæri poſſet an Luna motum hunc in Oceano cauſet per periodicas quaſi ebullitiones rarefaciendo aquam maris, ita ut redundare cogatur ſupra littora, ut aqua bulliens in olla; an ſolùm per ſimplicem localem motum, nempe ſic agitando immenſum hunc humorem, ut quaſi libratus alternatim excurrat & recurrat ab oppoſito in oppoſitum littus.

Reſpondeo cauſari non poſſe primo modo, ſed duntaxat ſecundo. Si enim in æſtu Luna ita alteraret aquas, ut quaſi fermenteſcerent & rareſcerent, neceſſe foret ut eodem tempore versùs oppoſita littora redundarent, ad modum aquæ in olla bullientis, quæ ſimul quaquaverſum erumpit & redundat. Unde eadem tempore fluxus fieret in oppoſitis littoribus, deindeque reſidente fervore refluxus. Patet autem non eodem tempore fluxum fieri in oppoſitis littoribus, ſed quando in uno fit fluxus, in alio eſt refluxus. Unde quia in Aquitanico littore quinque horis fit fluxus, in Canadenſi, quod illi opponitur, quinque horis ſit refluxus, nempe quod cùm illi mare affluit, iſti refluat, & è contra; non igitur fluxus fit rarefactione ac redundantiâ, ſed quaſi libratione & excurſu à littore in littus oppoſitum, ita ut dum uni aquæ accedunt ab alio recedant, & è contra; Adde quod ſi aquæ in fluxu rareſcerent, minùs naves ſuſtinerent, quippe cùm rareſcendo evaderent leviores, & demum tumor eſſet altior in inſulis in medio mari exiſtentibus quàm circa littora continentis, cujus oppoſitum docet experientia.

Hic autem motus ſentitur etiam in quibuſdam fontibus, puteis, & lacubus; quia ſcilicet, vel ſecretis meatibus communicant cum mari, ut illi maritimi, de quibus Plinius lib.2.cap.100. Vel periodicia ebullitionibus ac rarefactionibus obnoxij ſunt, ob cauſas nobis non ſatis exploratas; vel demum quia ob ſpeciales diſpoſitiones ſunt capaces ejuſdem impreſſionis ſiderum ac aqua Oceani. Cæli enim & ſidera influunt in hæc inferiora juxta eorum diſpoſitiones; unde videmus in quibuſdam locis non fieri fulmina, grandines, & alia ejuſmodi meteora ob

diſpoſitionis defectum, quæ tamen in aliis locis ad id diſpoſitis frequentiſſima ſunt: Quid mirum ergo ſi impreſſio cauſans fluxum & refluxum recipiatur in Oceano, & aquis debitè diſpoſitis, quæ tamen non recipitur in aliis aquis fluminum, lacuum, & quorumdam marium, quia ſcilicet carent debitâ diſpoſitione? Scrutari autem quæ diſpoſitio, qui ſitus, quis aſpectu requiratur ad ejuſmodi impreſſionem, videtur ſuperare humanam ſolertiam.

Quantùm ad Salſedinem maris, patet ad ſenſum ejus aquas eſſe ſalſas & ad potum ingratiſſimas. Duplex hujus ſaporis cauſa aſſignari poteſt, una remotior, altera proxima. Cauſa remota eſt ipſa conditio elementi, quam à ſua creatione à Deo accepit, ut ſcilicet in illo commodiùs nutrirentur piſces maximi, qui dulces aquas pati non poſſunt: Ut faciliùs naves ſuſtineret & onera; nam conſtat aquas dulces minùs eſſe ponderum patientes; unde quædam naves à mari ſalſo intrantes oſtia dulcium fluminum repentè ſubmerſæ ſunt.

Secunda verò & propinquior cauſa eſt mixtio terrenæ exhalationis ſiccæ & aduſtæ: Videmus enim ſiccum aduſtum permixtum humido cauſare ſalſedinem; unde lixivium aduſtis cineribus permixtum eſt ſalſum; ſimiliter ſudores & lachrymæ ſunt aduſta, ideóque ſalſa; ergo ob ſimilem cauſam mare eſt ſalſum, eò quòd multum habeat ſicci terreſtris admixtum. Hinc eſt quod aquæ maris ſunt graviores & craſſiuſculæ, quàm fluviales. Inde etiam fit, quod vapores è mari aſcendentes reſolvuntur in pluvias dulces, quia vapor eſt ſubtilior pars excreta à craſſiori & magis terreſtri, ideóque à cauſa ſalſedinis. Econtra verò evaporato humido ſubtili, fæces quæ

remanent aquæ marinæ, vertuntur in ſal. Fontes quoque, qui è mari oriuntur, aliquando ſunt ſalſi; quia humidum non eſt ſatis excretum à ſicco terreſtri. Cæteri tamen fontes, qui longioribus anfractibus à mari oriuntur, non ſunt ſalſi, ſed dulces, quia veluti colantur, eorum aquæ tranſeundo per terram, itavt depurentur à ſicco terreſtri aduſto cauſante ſalſedinem. Quod ſi etiam in his quidam ſalſi reperiantur, id habent ex fodinis ſalis per quas tranſeunt.

Præter ſalſedinem alij ſapores, odores, & aliæ qualitates videntur in aquis: Quædam pingues ſunt & oleaginoſæ, quæ nutriunt flammas ex humore ſupernatanti & oleaginoſo; aliæ bitumoſæ, ferrugineæ, aluminoſæ, ſulphureæ, vitriolatæ; quædam perpetuò calent & ebulliunt; quædam cruſtâ lapideâ veſtiunt res injectas; quædam alias habent proprietates, quas proſequi longiùs eſſet. Horum omnium maxima pars provenit ex ſubterraneis locis, per quæ tranſeunt ejuſmodi aquæ: Si enim per loca pinguia, fiunt oleaginoſæ; ſi per fodinas ſulphuris, aluminis, ferri, vitrioli, &c. qualitates talium rerum induunt. Confert etiam ad hujuſmodi ſapores & odores mixtura exhalationum terreſtrium in terræ viſceribus incluſarum: ex qua variè facta, variæ qualitates oriri poſſunt, quemadmodum & in aliis mixtis contingit.

Calorem contrahunt aquæ ex ſubterraneis ignibus, aut ſpiritibus ſulphureis calidis; unde etiam aquæ calidæ ſulphur redolere ſolent. Quæ lapideam cruſtam inducunt rebus injectis, id præſtant beneficio craſſiorum partium, quæ rebus injectis adhæreſcentes durantur & lapideſcunt, ſicuti paries craſſiuſculæ urinæ invicem cohærentes & agglutinatæ nonnunquam durantur in lapi-

dem in veſica cujus etiam color non eſt multùm diſſimilis ab eo, quem exhibet formata ex prædictis aquis cruſta lapidea.

Quantùm ad originem tot fontium & fluminum undique erumpentium, etiam ex altiſſimis montium jugis, ut variæ opiniones concilientur, tres cauſæ aſſignari poſſunt.

Prima cauſa eſt aqua pluvialis intra terræ ſpeluncas concluſa & collecta, quæ diſtribuitur per hujuſmodi fontium foramina, & ſuccedentibus pluviis continuò reſtauratur: Hinc eſt, quod plures fontes, ſi pluvia reparatrix diu ceſſet, areſcunt.

Secunda cauſa eſt aër, qui intra frigidiſſimas & humidas terræ cavernas incluſus diſtillat in guttas, quæ paulatim collectæ fluunt in fontes. Hæc præcipua cauſa eſt fontium ex rupibus mediocri latice ſcatentium, quorum aqua purior eſt & levior, quia ex puriſſima ſubtilique materia, qualis eſt aër, formatur. Non ſunt tamen copioſi, ſed parci, & ut plurimùm guttatim ſuas aquas diſpenſantes, quia ex multo aëre non fit niſi modica aqua.

Tertia & univerſalior cauſa eſt aqua maris, quæ terræ venis ſeſe inſinuat, ex quibus defæcata erumpit in uberrimos fontes, & aliquando maxima flumina: Conſtat enim, quod ſicut corpus animalis infinitis meatibus perforatur, quibus humor ſeſe inſinuat, & per omnia membra præcipuè interiora diſtribuit, ita quoque terræ corpus infinitis venis & viis ſcatet, per quas aquæ maris ſeſe inſinuant in tanta copia, ut reperta ſint in terræ viſceribus grandia flumina, vaſtiſſimi lacus, & immenſa aquarum receptacula, partim ſalſa, partim dulcia, pluraque alia longè copioſiora reperirentur, ſi profundiùs ipſa

terræ viſcera ſcrutari liceret; ſed nos tantùm primam cutem, ut ita dicam, retegimus. Cum enim terræ profunditas & ſemidiameter ſit pene leucarum quingentarum ſupra mille, vix ad unam aut alteram leucam penetrare valemus. De illis receptaculis intelligi poteſt Pſalmiſta dicens de Deo, *Qui ponit in theſauris abyſſos*; id eſt, in terræ viſceribus ingentem copiam aquarum, quæ eſt veluti inexhauſtus fontium & fluminum theſaurus. His meatibus ſubterraneis communicant invicem maria, ut communiter dicitur de mari Caſpio & Mediterraneo: Imò fortè voragines illæ, quarum vada nondum reperta ſunt, nihil aliud ſunt quàm meatus, per quos unum mare pertingit uſque ad aliud ſibi ſuppoſitum, aut certè remotiſſimum.

Hîc non pigebit annotare, quod agendo de elementis dicere obliti ſumus, non immeritò D. Thomam in 1. diſt. 14. quæſt. 1. art. 5. ad 3. apertè dixiſſe, *aquam eſſe majorem terrâ*: Quamquam enim, ſi eam ſolùm aquam ſumamus, quæ nobis patet in fluvios, fontes, lacus, paludeſque diſperſa, aut in mari congregata, non dubium ſit ejus molem terræ elemento longè minorem eſſe: Attamen ſi ſumamus quidquid aquarum in mundo eſt, vel terræ ipſi admixtum, vel in compoſitione mixtorum imbibitum, vel in vaporibus exſolutum, vel in media regione aëris penſile, vel, quod caput eſt, in ipſis terræ vaſtiſſimis theſauris abſconditum, id cum patenti aqua junctum, molis longè majoris erit, quàm totum puræ terræ elementum.

Sed rogabis, Quomodo ſubterranea hæc aqua poſſit aſcendere uſque ad montium juga, ex quibus famoſiſſima flumina erumpunt?

Reſpondeo in primis magnam eorum flumi-

num partem, quæ ex montibus integra ſtatim & penè navigationis capacia erumpunt, non eſſe nova flumina, quæ primitùs inde ſcaturiant, ſed ſolùm quædam ex mediocri, ut cætera, origine ad juſtam amplitudinem receptis in curſu aquis adducta; quæ quibuſdam voraginibus in uno loco abſorpta, poſt longum tramitem ſubterraneum, etiam aliquando ad triginta leucas excurrentem, fores emicant, in ea magnitudine, imò aliquando majori, quàm habeant, dum abſorbentur. Sed quia id in omnibus locum fortè non habet; nec videtur improbabile ingentes hos aquarum gurgites à terræ viſceribus, non reddi tantùm, ſed etiam primitùs evomi, ideò.

Reſpondeo ſecundò ex D. Thoma, in 2. diſt. 14. q. 1. art. 5. Elementa duplicem motum habere, alium proprium, alterum ſibi à cælis inditum. Ut igitur ait S. Doctor: *per hunc motum à cælis inditum aqua ſubingreditur terram, ut ſit apta ad generationem mineralium, animalium, & plantarum: Et indè* (per foramina erumpens in fontes & flumina) *naturali motu ad locum proprium revertitur, ut dicitur Eccleſiaſtæ* 1, *ad locum, unde exeunt flumina, revertuntur.* Ad hanc etiam aquæ aſcenſionem & eructationem multùm confert, tum ſpiritus intra cavernas terræ incluſus, qui agitando ſeſe & rareſcendo aquas compellit ſurſum & in libertatem emergere cogit, ut dicit Baſilius homil. 4. Hexam. Tum ipſa terræ conditio, quæ aquam ſpongiæ inſtar ab imo exſugit, & ſuis venis humorem prolectat, non ſecus ac arteriæ animalis ſanguinem; quam analogiam latè Seneca expendit lib. 3. natur. quæſt. cap. 15.

Circa terram duo præcipuè occurunt Meteora, ſcilicet Terræmotus, & Subterranea Incendia.

Quantùm ad Terræmotum, communiter tribui ſolet ventis & exhalationibus intra terræ viſcera incluſis; quæ dum rareſiunt,& hinc inde agitantur, ut exitum liberum ad proprium locum ſibi aperiant; terram concutiunt,quæ tandem in magnos hiatus aperiatur,quibus integræ urbes,& maximi montes nonnunquàm devorantur,ita ut aliquando quidem hiatus maneat, oſtendens quæ ſorbuit,aliquando verò occultet,ita inducto ſolo, ut nulla veſtigia extent.

Quòd autem hæc ſit ratio Terræmotûs ſuadetur; Tum quia exhalatio illa ventoſa eſt maximi roboris ad commovendum,præcipuè ſi ei reſiſtatur, & exitum non reperiat,ut patet in vento incluſo: Tum quia Terræmotus frequenter fit, ubi tellus ſpongioſa eſt & cavernoſa, ut in Sicilia & Calabria: Tum quia frequenter evenit Vere & Autumno, quando ſcilicet plurimùm viget attractio exhalationum: Tum quia fit cum mugitu, qualem edere ſolet exhalatio concluſa & commota: Tum demum quia annotante Plinio lib. 2. cap. 81. *Nunquam intremiſcunt terræ niſi ſopito mari, cæloque tranquillo*, occluſo ſcilicet intra viſcera terræ ſpiritu; unde ante Terræmotum ſolent ebullire & odorem tetrum efflare putei; nempe exhalatione concluſâ aquam turbante. Unde Pherecides hauſtu aquæ è puteo præſenſit & prædixit Terræmotum.

Porrò hujuſce Meteori cauſas,quales diximus, non obſcurè inſinuavit Propheta Regius Pſal. 17. Ubi ab illius deſcriptione incipiens: *Commota eſt*, inquit, *& contremuit terra*; *fundamenta montium* (id eſt, profundæ illæ cavernæ in viſceribus terræ ſub montium præcipuè radicibus frequentiſſimæ, in quibus terræmotrices exhalationes incarcerantur), *commota ſunt*, *& contur-*

bata ſunt: Quibus verbis apertè indicat Propheta tres Terræmotûs ſpecies apud Philoſophos ſolemnes. Concuſſionem ſcilicet, Tremorem, & Nutationem; Concuſſionem quidem, dum ait, *commota eſt*, ſeu juxta vim Hebrææ vocis, *concuſſa eſt*; Tremorem verò, dum ait, *contremuit*; Nutationem denique, dum inquit, *conturbata ſunt*. Sed quia terribili hoc Meteoro iræ ſuæ pavorem hominibus incutit Deus, ideo cauſam moralem addit, *quoniam iratus eſt eis*. Quibuſdam verò interjectis, effectus Terræmotûs ita expendit; *Et apparuerunt fontes aquarum, & revelata ſunt fundamenta orbis terrarum*; quia ſcilicet in Terræmotu tellus per vaſtiſſimos hiatus & profundiſſimas ſciſſuras lacerata, ſua veluti viſcera pandit & revelat, ac veteres fluvios ſorbens, novas aquarum ſcaturigines, quaſi tanti vulneris ſanguinem, fundit. Sed tandem cauſam phyſicam hujuſce tumultûs aperit, dum inquit: *Ab increpatione tua Domine, ab inſpiratione ſpiritus ira tua*; ubi commotam illam exhalationem aptè vocat *inſpirationem ſpiritûs*; quia *inſpiratio* eſt ſpiritûs ſeu halitûs commotio. Hebræum habet מנשמת רוח *Miniſmath ruahc*, id eſt, *ab halitu venti.*

Subterranea Incendia ſunt ex materiâ ſulphurea & bituminoſa intra terræ viſcera accenſa; quæ ſi ſit in magna copia, neceſſe eſt ignem erumpere per vaſtos hiatus, & ſpiracula fumantia: Hinc fiunt Vulcani, ſeu montes ardentes, qui ſunt veluti ſubterraneorum incendiorum camini; talis eſt Ætna in Sicilia, Veſuvius in Campania, Hecla in Iſlandia, & alii aliis in locis. Sunt præterea quidam ignes latentes paulatim terræ viſcera comedentes, qui licèt aperta ſpiracula non habeant, ubi tamen exuberat materia, erumpunt,

etiam aliquando ex medio mari, quod fidem ſuperaret, niſi de facto contigiſſet circa Inſulam Santerini in Archipelago: Imò quod longè mirabilius eſt, non modò è mediis pelagi voraginibus eructatas flammas, ſed etiam maſſarum candentium tantam multitudinem, ut ex illis nova inſula formata ſit, ambitu ſtadiorum duodecim, narrat Strabo inſignis ille Geographus. Inter iſtos ignes creditur eſſe quædam communicatio per ſubterraneos cuniculos, quòd obſervatum ſit plures invicem remotiſſimos eodem tempore exarſiſſe ac eructaſſe. Aluntur autem ſulphure & bitumine; imò ubi ſemel robuſti ſunt, alias res, ut lapides & metalla vertunt in nutrimentum.

Hinc eſt quod aliquando igneum torrentem plumbo, vitro, ferro, ſulphure, bitumine, aliiſque rebus mixtum eructant, etiam ad duo triave milliaria & amplius excurrentem, & quingentorum paſſuum latitudinem occupantem. Cæterùm mirabile videtur, undenam tanta, tantis, tamque perennibus flammis materia ſuggeratur: Ecce enim Ætna & Veſuvius à pluſquàm duobus annorum millibus ardere conſpiciuntur: Sed dicendum intra terræ viſcera, ut aquarum ingentes abyſſos, ſic bituminis & ſulphuris immenſos theſauros latere, qui perennem horum incendiorum materiam, novis continuâ harum rerum generatione incrementis reparati ſuggerant: Quamquam, ut in his ſublunaribus omnia circulo aguntur, virtus illa bituminis & ſulphuris generatrix aliquando tandem deſinere poſſit; ſicque penuriâ materiæ incendium extingui; unde non immeritò Ovidius.

Nec quæ ſulphureis ardet fornacibus Ætna.
Ignea ſemper erit, neque enim fuit ignea ſemper.

Hujus verò rei argumentum eſſe poteſt, quod

Veſuvius, aliàs præaltus, nunc penè abſumptus, ſolóque exæquatus eſt; ſcilicet paulatim exhauritur fomes, & effœta virtus flammarum nutrix non ſatis materiæ ſuggerit: unde neceſſe eſt, ut ſuam fornacem ignis depaſcat & conſumat.

Accenduntur autem hujuſmodi flammæ, vel aliquo in materiam præparatam vibrato fulmine, vel terræmotu, vel inardeſcente per antiperiſtaſim ſulphureâ exhalatione, vel etiam quocumque modico calore proclivem ad igneſcendum materiam inflammante,ut ſuprà auri fulminantis exemplo declaravimus, cùm de fulmine ageretur; vel demum participatis per ſubterraneos cuniculos flammis ab aliis ſubterraneis ignibus.

Cùm verò ignis intra quaſdam anguſtias concluſus, tantæ virtutis ſit ad ſuum carcerem concutiendum, commovendum, ac tandem effringendum, ut videre eſt in illis cuniculis, quos *minas* vocant, planè non improbabile eſt,ut latè expendit Gaſſendus ſuæ Phyſ.ſect.3.membro 1.lib.1. Terræmotuum(ſaltem aliquorum)cauſam ignibus illis ſubterraneis attribui poſſe; ita ut quemadmodum in cuniculis concepta in ſatis modico pulvere Pyrio flamma, dum ſeſe explicat, tanto impetu libertatem quærit, ut quamvis non niſi in uno loco eructet, attamen totam viciniam concutiat ac contremiſcere faciat; ſic pariter ſulphurei, nitroſi, bituminoſi halitus in cavernis ſubterraneis incluſi, dum igneſcunt, longè potentiori conatu & terram ſibi incumbentem ſcindant, ut exire ac in libertatem emergere poſſint; & latè circumjacentes regiones quatiant ac commoveant,etiam ad ducentas trecentáſque leucas; quamvis Seneca Terræmotum ultra ducenta milliaria non extendi putaverit. Hanc ſententiam.

egregiè confirmat experientiâ ; nam dum nuper Ætnæ incendia per Siciliam adeo inſigniter graſſata ſunt, antè & poſt, ingentibus Terræmotibus inſula quaſſata eſt, eáque loca præcipuè Terræmotibus obnoxia ſunt, quæ ſubterraneis Incendiis laborant.

ARTICULUS QUARTUS,

De Mixtis mediis, ſeu Mineralibus.

INter Meteora, quæ ſunt mixta imperfectiſſima, & Viventia, quæ ſunt mixta perfectiſſima, mediant Mineralia. Dicuntur autem *Mineralia* quæcumque è terræ viſceribus eruuntur, ſuntque diviſa in tres claſſes, in Lapides, Foſſilia & Metalla. Horum omnium præcipua materia eſſe videtur terra & aqua, præparata tamen & per varias diſpoſitiones, defæcationes ac depurationes ad ejuſmodi rerum naturam perducta. Oportet enim ut terra & aqua miſceri poſſint ad conſtituenda Mineralia, reſolvi in vapores & exhalationes, condenſari in fluorem, & tandem indureſcere in formam Mineralis. Cauſa verò efficiens Mineralium ſunt cœli & ſidera, quorum calore ac virtute præfata hæc materia diſponitur, digeritur, & formatur. Quippe ex Ariſtotele & D. Thoma, *Omnium quæ in viſceribus terræ naſcuntur, terra quidem & aqua, veluti mater, præbent materiam; ſed cœlum & aſtra ſunt veluti Pater inducens formam.*

Lapides varii cum ſint, generaliori partitione, dividuntur in Communes & Pretioſos. Communes fiunt ex terra per humorem aliquatenus

viſcoſum & glutinoſum coagulata; unde generantur etiam in fluminibus, in quibus reperiuntur nonnunquàm moleculæ molles ut lutum, quæ deinde durantur in lapides, qui idcirco viſuntur in fluminibus frequentiſſimi & rotundi; quia ſcilicet antequam indurentur, raptu fluvii rotati hanc figuram contraxerunt.

Et quidem communium lapidum formationem ita ſe habere ſuadet, quod ſi pulverem ex detritione lapidum fluvialium, aut ſilicis factum, reſinâ fusâ, aut albumine ovi, oleo lini, gummi juniperi coadunaveris, ut notat Gaſſendus, efficietur lapis, qui à cæteris dignoſci non valebit.

At verò Pretioſi fiunt ex materia puriſſima, per longas exquiſitáſque præparationes defæcata, ac in limpidiſſimum fluorem tandem digeſta, ex quo coagulato ac indurato formantur ejuſmodi lapides diaphani, pellucidi, aut tranſpicuis coloribus magna ex parte præditi. Fulgorem autem, colorem, & virtutes, quas habent, non tam à materia, quàm à ſideribus, quorum ſunt veluti fœtus proprii, participant: Unde mirabiles producunt effectus, quorum plerique, niſi doceret experientia, fidem omnem ſuperarent. Quod autem in quibuſdam gemmis aliquando muſcæ, formicæ & alia ejuſmodi intercepta & incluſa reperiuntur, inde provenit, quod ejuſmodi res in fluorem iſtum gemmeum caſu incidunt, antequam concreſcat; móxque illo concreto ac lapideſcente ſimul indurantur.

Coralium non eſt lapis, ſed planta creſcens in maris fundo; ubi mollis quidem, ut cæteræ plantæ, & flexilis eſt, extracta tamen contrahit lapideam duritiem. Unde Ovidius:

Sic & coralium quo primùm contigit auras,
Tempore, dureſcit; mollis fuit herba ſub undis.

Foſſilia ferè innumera eruuntur ex viſceribus terræ : Ut Ceruſſa, Ocra, Sulphur, Cinnabaris, Naphta, Sandaracum, Stibium ſeu Antimonium, Vitriolum, Camphora, Gypſus, Arſenicum, Carbo Terreſtris, Alumen, Sal Foſſile, imò ut fertur, Lignum Foſſile. Horum variæ ſunt ad Medicinam & humanos uſus utilitates, quas proſequi magis naturæ hiſtoriam decet, quàm Philoſophiam.

Metalla, licèt varia ſint, revocantur tamen ad ſeptem præcipua, Aurum, Argentum, Stannum, Plumbum, Ferrum, Æs, & Mercurium. Hæc ſeptem planetis adſcribi ſolent, ut retulimus agendo de ſideribus. Aurum eſt aliorum princeps, quippe cætera vincit fulgore, puritate, gravitate, ſoliditate, facilitate ad patiendum malleum, à quo ducitur in folia & tenuiſſima fila. In metallis plus eſt de humido coagulato & veluti per frigus congelato, quàm de terreſtri ſicco; unde per nimium calorem liqueſcunt & diffluunt. Econtra verò lapides plus habent de terreſtri pulverulento per viſcoſum humorem coagulato, & mediocri calore indurato; unde non liqueſcunt per calorem, ſed evaporato humido reſolvuntur in pulveres, nec patiuntur malleum, ut ducantur, ſed conteruntur. Scilicet quamvis exhalatio terreſtris & aqueus vapor ſint omnium mineralium communis materia, attamen diverſificantur infinitis modis, prout variè miſcentur, coquuntur, denſantur, coagulantur, &c.

Vitrum videtur mediare inter lapides & metalla: Conteritur enim ut lapis, liqueſcit verò calore ut metallum. Creditur tamen per artem fieri poſſe ductile & patiens mallei : Sed quamvis hæc induſtria Tiberii temporibus cuidam artifici comperta fuiſſe, referente Plinio, dicatur, atta-

men vel cum artificis officinâ abolita fuit,vel fortè materia illa flexilis & ductilis alia fuit à vitro, cujus temperamentum flexilitati capitaliter repugnare videtur; vel demum id quod de illo artifice narratur, forſitan totum fabuloſum eſt. Unde idem Plinius lib.36.cap.26: ſubjungit; *Ea fama diu crebrior, quàm certior fuit.*

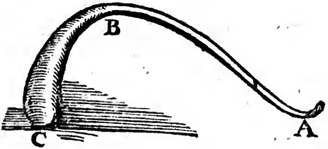
Electrum non eſt diſtincta ſpecies metalli, ſed mixtura ex auro & quinta parte argenti.

Chalybs eſt ferrum purgatiſſimum,ex mixtura enim & purgatione metallorum aliæ ſpecies mediæ reſultare poſſunt: Sed de his hactenus.

§. UNICUS.

De Vitri Stillatitii mirabilibus proprietatibus.

OCcaſione vitri non abs re fuerit quædam diſſerere de illa mirabili Lacryma Vitrea,quam vocant *Stillatitium vitrum*; cujus hiſtoriam & examen à Regia Societate in Collegio Greshamenſi in Anglia factum refert Chriſtophorus Merretus,in ſuis ſuprà Nerum de arte vitraria notis, circa finem. Hoc vitri genus ſuperficie glabra & lævi,ut aliorum vitrorum eſſe ſolet,conſtat; intus verò ſpongioſum & cavernis puſtuliſque plenum eſt; forma illius eſt, qualis cadentibus lacrymis, dum pinguntur, tribuitur, id eſt, Margaritis Pyriformibus non abſimilis, niſi quòd in collum oblongiùs terminatur; ita ut nulla ferè ex his vitris directa, ſed maximam partem incurva, & in exiguas plicas atque arcus ſinuata ſint, ac tandem à collo in exiguum apicem deſinant.



A. B. Filum. B. C. Corpus. B. Collum. A. Filii extremitas.

Sed quod ſtuporem creat, duas proprietates tum invicem, tum maximè vitro reliquo repugnantes in ſe conciliat; ſoliditatem inſignem, & fragilitatem pluſquàm vitream. Ictibus enim mallei, etiam repetitis, non frangitur, ſi tamen non alibi quàm in ventre percutiatur: At verò, quaſi totum ejus robur in gracili illo collo, non ſecus ac Samſonis in capillamento conſiſteret, ubi primum apicem ejus fregeris, ſtatim in minutiſſimas partes deſſiliet, idque non ſine ingenti vi & crepitu, & particulæ reſiduæ facili negotio in pulverem ſolventur. Atque hujuſce mirabilis vitri proprietates hæ ſunt, quarum cauſam aſſignare, quamquam arduum eſſe videatur, tentabimus tamen, ſi priùs pro dicendorum fundamento ejus fabricam præſuppoſuerimus, quam Laudatus Merretus ex libro Regiæ Societatis in hunc modum tranſcripſit.

Stillatia hæc Vitra vitro conſtant viridi, ac

niſi metallum, ut vocant, probè excoctum ſit, nullius pretii ſunt, ſed crepant, franguntúrque ſtatim atque in aquam decidunt. Optima ratio faciendi iſtiuſmodi vitra hæc eſt, ut virgâ ferreâ nonnihil metalli ex olla aſſumas, & immediatè in frigidam ſtillare ac tantiſper jacere permittas, donec refrigeſcat. Si metallum nimis ferveat, ſtilla vitri, ubi in aquam deciderit, dubio procul crepabit, & fruſtillatim diſſiliet. Quodcumque vitrum in aqua ſine crepitu, donec refrixerit, perdurat, id certò bonum eſt. Exercitatiſſimus operarius debitum caloris gradum ignorat, nec quidquam facturum ſeſe, quod examen ſuſtineat, promittere audet, pluraque dum fiunt, pereunt, nonnulla quaſi frigore diffiſſa fatiſcunt, non diſſoluto corpore. Alia dum adhuc magis vel minùs fervent, ſine magno crepitu in fruſta dirumpuntur. Alia cum magno ſtrepitu, non multò poſt quàm deferbuerunt: Alia neque franguntur, neque crepant, antea quàm planè refrixerunt: Alia dum in aqua ſunt, integra manent, & ſponte ſuâ non ſine magno ſtrepitu diſſiliunt ſta im atque ex aqua prodierunt: Nonnulla p ſt horæ uniùs ſpatium: Alia ubi per dies vel ſeptimanas aliquot perduraverunt, nullo tangente dirumpuntur. Vitri ſtilla in aquam decidens, cum exiguo quodam ſibilo ſtrepit: Corpus ejuſdem per exiguum aliquod ſpatium fervet, pluresque ab eodem velut crepitantes ſcintillæ erumpunt, quibus mediantibus ſubſilit & movetur; complures etiam ab eodem ubique bullæ in aqua, dum refrigeſcit, aſcendunt. In oleo olivarum plures numero, & aliquantò quàm in aqua majores bullas emittunt, & ebullitio illa diutiùs quàm in aqua durat: Aliqua pars colli eorum, quæ in oleo facta ſunt, necnon aliqua fili tenuioris in oleo re-

ſtincti pars inſtar vitri communis frangitur. At verò ſi collum prope corpus frangas, & corpus ipſum cavâ manu detineas, totum crepabit & frangetur, ſed minore quàm qua in aqua fiunt vi & ſtrepitu; & ita, ut in aquè minutas partes non diſſiliat, & fruſtra, uſque dum dirimantur, cohæreant: Atque hoc caſu tractus & linea in eo apparebunt oblonga, in centrum corporis collimantes, & cavernas ejuſdem tranſverſim ſecantes, ſed minores numero & menſurâ, quàm in his quæ in aqua fiunt. Si vitrum ejuſmodi in igne calefeceris, inſtar vitri ordinarii ſeſe habebit, ni ſi quod temperamentum ejuſdem ita debilitatur, ut citra fracturæ periculum minùs quàm anteà flecti poſſit. Hæc ille.

Ex his ut aggrediamur ſcrutari cauſas proprietatum hujus Vitri: In primis inſignioris illius ſoliditatis triplex ratio ſeſe offert. Primò enim hocce vitrum ſolidum eſt, quia materiâ probè excoctâ conſtare debet, ne in fruſta deſiliat ſtatim atque aquam attingit; unde ex hac parte ſoliditas ejus non tam datur, quàm probatur ab aqua. Sed nativæ illi ſoliditati, quàm inter alia vitra obtinere debet, ut tam rigidum examen ferre poſſit, aliquid additur ſecundò ex ipſa intinctione ac extinctione in frigido liquore: Quemadmodum enim ferrum & chalybs, dum in quibuſdam liquoribus intinguntur & extinguntur, duriora evadunt: ita nihil prohibet eodem modo vitrum intinctum aliquatenus durari præ aliis communibus, ita ut ſaltem leviores mallei ictus ſuſtinere poſſit, (robuſtiores enim pati hocce genus vitri vix poteſt) præcipuè cùm vitrum metalli naturam aliquatenus ſapiat. Sed demum tertia hujuſce duritiei cauſa eſt admixtio ſicci ignei: Spongioſum enim eſt hoc vitrum, ac proinde intra poros

multum igneæ ſubſtantiæ interceptum habet, ut mox dicetur: Unde ut calculus pellucidus, licèt quadantenus vitreus, duriuſculus eſt propter admixtionem ſicci terreſtris, ideóque levioribus ictibus non frangitur, perinde ac purum vitrum, quod ab eo extrahitur; ſic quoque præfatum vitrum aliquid ſuæ duritiei contrahere poteſt eâ copioſâ ſicci ignei intrâ cavernulas, quibus abundat, interceptione.

Sed ſolutâ primâ faciliorique parte ænigmatis, ut explicetur altera longè mirabilior, in primis neminem negaturum ſpero, vitrum iſtud, ſive in aqua fervens frangatur; ſive recenter ex aqua eductum ſuâ ſponte diſſiliat; ſive demum fracto collo inter frangentis manus in fruſtra abeat, aut alio modo quàm ſoleat commune vitrum dirumpatur, ab eadem ſemper causâ, eâque intraneâ id pati; quippe cùm ejuſdem effectus & eodem modo in eodem ſubjecto contingentis eadem ſit cauſa, ſive acceleretur, ſive retardetur, ſive nonnunquam occaſione ac externâ excitatione indigeat. Quæ autem alia cauſa eſſe poteſt, cur vitrum fervens, ubi primùm aquâ aut alio ejuſmodi liquore frigidiuſculo intingitur, diſſiliat, niſi vis & impetus ignis intra vitri poros imbibiti? Dum enim fervet & liqueſcit vitrum, illius quidem ſubſtantia non vertitur in ignem, ſed ſolutis patuliſque calore poris, ut panis aquam, ſic copioſum ignem ebibit, qui pro ut ejus ingenium eſt, continuò magis, magíſque rareſcens, ex eiſdem poris erumpit, ac quaquaverſum difflatur, ideóque ſcintillas vibrat. Et quidem ſi vitrum in aëre deferveat, ac ſponte ſuâ refrigeſcat, ſubtilior illa ignis ſubſtantia ſenſim & ſine vi, quâ penetraverat viâ, expirat, paulatímque dilabitur. At ſi liquidum adhuc & fervens in aquam aliumve liquorem intingatur, tunc

tunc ſubtilior ille igneuſque ſpiritus, partim hoſtilis humoris circunfuſione, partim obſtructis vitri poris, exterioribuſque partibus in modum cruſtæ præmaturè indureſcentibus, ita obſidetur, ut nec liberè tranſpirare, nec ſeſe pro ſuo genio difflare ſatis poſſit ſine aliquo impetu & conatu validiuſculo: Unde ſi ſatis virium ſit, aut niſi vitrum ſit compactiſſimum ac robuſtum, carcerem ſuum cum ſtrepitu dirumpit, & in fruſtula diffringit, ſicque laxatus in bullas, ac ſcintillas erumpit ex aqua, ut etiam ex ſuprà narratis conſtat. Et hæc eſt ratio cur ſi vel nimis vitrum ferveat, vel non probè ſit excoctum, ſemper frangatur, aut ſtatim, aut non multò poſtquàm aquam attigerit: Ob eandem cauſam metalla liquefacta ſi tingãtur aquâ, ſummâ vi ſparguntur in fruſtula, & longiſſimè diſſiliunt. At verò ſi & vitrum exquiſitè excoctum ac compactum ſit, ut ignis impetum aliquatenus morari poſſit, nec tantus ſit in eo fervor, ut nullam in ſuo conatu moram pati poſſit; tunc igneus ille ſpiritus antequam erumpat mitigatur, ſopitur, incarceratúrque intra vitrum; nec aliud facere valet, quàm ſibi cavernulas moliri variis inter ſe cuniculis communicantes, & in collum vitri, quo innatâ levitate fertur, ut plurimùm deſinentes, in quibus nidulatur (non ſecus ac fieri etiam aliquatenus ſolet in calce) donec ab aliquo exteriori de novo excitetur, irritetur, & ad conatum iteratò faciendum adigatur. Hinc eſt quod & ejuſmodi vitra ſpongioſa ſunt ac poſtulata, lineiſque ac tractibus oblongis interſecata, collúmque obtortum habent ac incurvatum. Sed quia non ita ſubitò & arctè obſtruuntur pori, quin aliqui ſpiritus avolare poſſint, maximè in oleo lento laxoque humore ideo, ideo bullas creat vitrum, quandiu fervet, in aqua quidem minores; in

oleo verò plures ac majores : Imò quæ vitra in oleo fiunt, minores numero & menſurâ cavernulas habent, quàm quæ in aqua, quia ſcilicet plus ſpiritûs in illis, quàm in iſtis dilabitur, ideóque minus intus remanet.

Sed totus negotii nodus eſt, ut explicetur cur ſpirituoſa illa igneaque ſubſtantia in cavernulis illius vitri ubique diſpenſata, alioquin quieta & ſuarum anguſtiarum patiens fracto vitri collo ita excitetur ac irritetur, ut tunc conatum faciat, ac vitrum diffringat. Duplex ratio utraque facillima hujuſce rei occurrit. Prima eſt, quia ad fractionem hujuſce vitri creari poteſt flammula quædam ſubtiliſſima, quæ per cuniculos ad collum, ut jam dictum eſt, deſinentes, per omnem illam ſubtiliorem ſubſtantiam in cavernulis reſidentem ſtatim vulgata, eam ſponte ſuâ ſatis pronam excitat ad repetendas ignis dotes, præcipuè ſibi debitam raritatem; ſicque ad diffringendum repentinâ difflatione ſuum carcerem, eâdem penè ratione quâ pyrius pulvis igneſcens ſuâ difflatione obſtantia quæque diſſilire facit. Neque mirum vitrum hujuſmodi poroſum ac ſubſtantia ſicca calidaque, imò penè tantùm non perfectè ignea gravidum, fractione flammam creare, cùm & ſaccari fruſta vi fracta flammulam in tenebris notabilem edant, & ſilex chryſtallúſque vitro affinia idem adhuc patentiùs præſtent, dum atteruntur.

Sed inquies, cur ictibus mallei non perinde ac fruſtuli fractione excitatur latens hæc in cavernulis materia ad inardeſcendum?

Reſpondeo, quia etſi flammula quædam fortè gignatur violentiâ ictus mallei ad ſuperficiem impacti, attamen nulla aperitur via, quâ ad interiora pervadere poſſit, ſicut fit fracto collo. Sed

ne quis putet aliquod aliud myſterium in fractura colli latere, ecce narrat idem Merretus, *quòd duo vel tria illius generis vitra ad gemmarium in hunc finem miſſa, ut margaritarum inſtar perforarentur, adacto propiùs terebello ſtatim diſſiliebant haud aliter ac ſolent, quæ rupto apice diſſiliunt.* Scilicet impetu terebelli ad interiora penetrantis, creatâ, non ſecus ac in fractione, flammulâ; aut ſaltem vehementiori calore, quo per foramen terebello apertum ad interiorem materiam vulgato tota inardeſceret & difflaretur, ſicque vitrum effringeret.

Secunda ratio quâ hæc excitatio contingere ac explicari poteſt, eſt per antiperiſtaſim; ita ut quemadmodum latentes, ſemimortuique in calce ſpiritus ignei, ſubintrante aquâ, veluti hoſtis irruptione, irritantur, & ad erumpendum adiguntur, abſque magna vi tamen, quia fatiſcens calcis maſſa liberum eis exitum aperit, ſic pariter ſubtiliores illi ignei ſpiritus in vitro concluſi, ab irrumpente per apertos fracto collo meatus aëre, aliove heterogeneo corpore irritentur ac excitentur ad illum conatum, quo vitrum minutim diffringunt; quippe cùm nulla ſatis juſta in eo fiſſura præexiſtat, quâ erumpere ac liberè difflari poſſint.

Porrò quod ſubtilior illa ſubſtantia latens intra cavernulas iſtiuſmodi vitri alterutro ex jam dictis modo excitata, repentinam illam fractionem ſuâ difflatione cauſet, præter jam dicta confirmat; tum quod nulla expeditior & ad rem accommodatior cauſa poſſit adduci: Tum quia hujuſce vitri effracti fruſtula cum impetu diſſilire ſolent, quod incluſi ſpiritus ſua difflatione carcerem diffringentis proprius effectus eſt; Tum etiam, & præcipuè, quia vitrum iſtiuſmodi rurſus

igne calefactum omnem vim amittit, ſeque deinceps inſtar vitri communis habet; quòd ſcilicet admoto igne laxentur vitri pori, incluſáque ſubtilior illa ſubſtantia liberè avolet, quâ remotâ, utpote totius miraculi causâ, neceſſe eſt & effectus illos extraordinarios ceſſare. Sicque abundè ſolutum & clarè explicatum videtur hocce artis naturæque miraculum & ænigma, non conjectitiis, ſed ex ipſa rei fabrica & exactis experimentis petitis rationibus.

ARTICULUS QUINTUS.

De Circulatione generationum & rerum genitarum.

ATtexendus eſt pro hujuſce tertiæ partis coronide hic articulus. In primis autem conſtat idem ſecundùm ſpeciem poſſe multoties redire ac reproduci. Sic ex aqua fit vapor, ex vapore nubes, ex nube pluvia, quâ humectatur terra, ex humenti terra, rurſus attollitur vapor; ſicque per circulum omnia, cùm fuerint corrupta, rurſus ex ruinis, facto per varios ſtatus tranſitu, eadem ſecundùm ſpeciem inſtaurantur. Solùm difficultas eſt, an per illam generationum circulationem poſſit idem numero redire, poſtquam fuit corruptum, & generaliter, utrum ſive virtute Divinâ, ſive virtute naturæ poſſit omne ens tam ſucceſſivum, quàm permanens idem numero reproduci.

Quadruplex eſt ſententia. Prima fuit olim inter Antiquos celebris, & tribui ſolet Platoni, ut refert Auguſtin. 12. de Civit. cap. 13. Hæc tenebat

magno anno tranſacto, id eſt, completâ revolutione firmamenti, quæ inſumit ſupra triginta annorum millia, omnia iterum eadem numero reditura, iterúmque Romam condendam, Conſules in ea poſt Reges dominaturos, poſt Conſules Imperatores, &c. Platonem rurſus in Academia philoſophaturum; Zenonem Athenis in illa porticu picturis variegata Stoïcam ſectam inſtituturum, &c. Cui quidem ſententiæ magnificè ſic alludit Virgilius;

Magnus ab integro ſæculorum naſcitur ordo;
Iam redit & Virgo, redeunt Saturnia Regna,
Alter erit tunc Tiphys, & altera quæ vehat Argo
Delectos Heroas, erunt etiam altera bella,
Atque iterum ad Troiam magnus mittetur Achilles.

Hujus ſententiæ fundamentum fuit, quod ſublunaria prorſus pendeant ex cœleſtibus. Unde redeuntibus, poſt completam cœlorum omnium revolutionem, iiſdem ſiderum aſpectibus, inferebat cuncta quoque ſublunaria iterum reditura.

Sed præterquam innumeræ anomaliæ, quæ in motibus cœleſtibus obſervantur, ſatis ſuadent nunquam fortè eaſdem omnino ſiderum combinationes redituras, quantumvis mundus, ut nunc eſt, perſeveraret in æternum; dato adhuc illo cœleſtium aſpectuum reditu, non ſequeretur intentum: Tum quia ille aſpectus, illæque influentiæ non eſſent eædem numero, ſed ſolùm ſpecie: ideóque non eoſdem, ſed ſimiles ad ſummum effectus producerent: Tum quia Cœli agunt juxta diſpoſitionem rerum inferiorum: Unde quia illi aſpectus iterati non reperirent ſublunaria in eodem ſtatu ac præcedentes, ideo nec ſimiles prorſus effectus naturales producerent: Liberi verò,

cùm non dependeant directè à ſideribus, ſed à libertate hominum, redeuntibus iiſdem aſtrorum aſpectibus, non propterea redirent.

Secunda ſententia, quæ tribuitur Scoto, tenet ſaltem ex entibus permanentibus quædam eadem numero naturaliter redire poſſe; v.g. eundem numero Bucephalum, quo equitavit Alexander, poſſe iteratò gigni.

Tertia tenet, nec naturaliter, nec divinitus rem ſemel extinctam eandem numero poſſe redire, niſi ſit aliquod compoſitum, cujus utraque pars remanſerit: Quippe tunc partes divinitus poſſunt iteratò uniri ad conſtituendum idem numero totum; uti fiet in reſurrectione, quâ idem homo iterum reparabitur.

Quarta demum ſententia tenet, nihil quidem naturaliter poſſe idem numero redire; divinitùs tamen res permanentes poſſe reproduci, etiam poſt totalem ruinam; ſucceſſivas verò ne quidem divinitus; quamvis hæc ultima pars non placeat quibuſdam, qui tenent, etiam ſucceſſivorum reproductionem divinitus eſſe poſſibilem. Pro reſolutione difficultatis,

Dico primò: Implicat rem ſucceſſivam, ut tempus elapſum, aut actionem præteritam, poſſe eandem numero reproduci etiam divinitus. Ita D. Thomas quodlib. 4. art. 5.

Probatur ejus ratione: Ens ſucceſſivum reproductum eſſet ſimul idem numero, & non idem numero: Sed hoc implicat; ergo implicat reproduci. Minor patet: Major probatur: & in primis, quod eſſet idem numero ſupponitur; quòd verò non eſſet idem numero, ſuadetur; In ſucceſſivis implicat ea, quæ ſunt ab invicem interrupta & diſcontinuata eſſe eadem numero: Sed ens ſucceſſivum de novo productum, & præcedens

eſſent invicem interrupta & diſcontinuata; ergo non eſſent idem numero, ſed eſſentialiter numero diſtincta. Minor patet: Ea enim dicuntur interrupta & diſcontinuata, inter quæ cadit media duratio: Sed inter ens ſucceſſivum de novo productum, & illud quod olim fuiſſet, caderet media duratio, ut de ſe patet; ergo eſſent interrupta & ab invicem diſcontinuata. Major verò declaratur. In ſucceſſivis interruptio idem eſt ac diviſio in permanentibus: Unde ſicut in quantis permanentibus, quæ ſunt invicem diviſa, ſunt neceſſariò diſtincta numero (ſiquidem in illis numerica diſtinctio fit per diviſionem) ita in ſucceſſivis, quæ ſunt interrupta, neceſſariò ſunt numericè diſtincta.

Confirmatur ex Joanne à S.Thoma: Identitas petit longè majorem unitatem, quam continuitas: Sed ens ſucceſſivum de novo productum non haberet ſufficientem unitatem ad hoc ut eſſet continuum cum præcedenti, v.g. dies hodierna cum ea quæ à mille annis præterita eſt; ergo à fortiori nec ſufficientem unitatem ad hoc ut eſſet cum illa identificata.

Plura poſſent addi inconvenientia: Ut quod ex unica die trigeſies reciprocatâ poſſet fieri integer menſis, qui conſtaret eodem numero, quo alii, & haberet parem durationem, imò infiniti anni. Quod tempus præteritum poſſet fieri futurum. Quod poſſet eadem temporis pars ſuccedere ſibi ipſi, &c. Quæ planè omnia ſunt inintelligibilia; nam menſis eſſentialiter eſt multitudo dierum, & præteritum tempus eſſentialiter diverſum à futuro: Et demum, ubi eſt ſucceſſio, ibi eſt pluralitas & diſtinctio ſaltem numerica.

Dico ſecundò: Res permanens naturaliter nequit eadem numero reproduci; poteſt tamen ſupernaturaliter.

Probatur prima pars ratione D. Thomæ quodl. 4. art. 5. Non poteſt ab agente reproduci effectus idem numero, niſi per eandem numero actionem: Sed impoſſibile eſt reciprocari eandem numero actionem; ergo & reproduci eundem numero effectum. Minor patet: Nam actio agentium naturalium identificatur cum motu, & dependet à tempore à quo menſuratur: Sed impoſſibile eſt, ut redeat idem numero motus & tempus, ſicut mox oſtendimus; ergo eadem numero actio nequit reciprocari. Major verò probatur; Tum ex limitatione actionum creatarum, quâ fit, ut una non contineat terminum alterius, ſed quælibet ad ſuum individualem terminum & effectum reſtringatur: Tum quia, ut oſtenſum eſt 1. p. Phyſ. diſput. 2. art. 2. ſic ſe habet hæc numero actio ad hunc numero effectum, ſicut hæc ſpecie actio ad hunc ſpecie effectum: Sed una ſpecie actio non continet effectus ſpecificos alterius, ut actio quercûs non continet effectus pomi; ergo neque hæc numero actio continet effectum alterius numero actionis; proindeque idem numero effectus naturaliter redire nequit, niſi rediret eadem numero actio. Unde abiit in axioma: *A privatione ad habitum non datur regreſſus*.

Probatur ſecunda pars: Tum ex teſtimonio fidei docentis idem individuum humanum morte abſumptum iterum reproducendum: Tum ratione D. Thomæ quodlib. 4. art. 5. nam actio Dei non dependet à motu, nec tranſit cum tempore, ut actiones creaturarum, ſed manet eadem in æternum; ergo ſemper poteſt eoſdem effectus producere: Tum demum, quia actio Dei continet eminenter actiones creaturarum, etiam præteritas & quantùm ad gradus individuales; ergo poteſt idem numero præſtare, quod illæ

præſtiterunt; ac proinde producere eoſdem numero effectus, modò unitas eorum numerica non petatur à continuitate durationis, cujuſmodi ſunt res permanentes. Unde meritò Auguſtin. de Civit. lib. 22. cap. 20. *Si caro humana omnibus modis periiſſet, nec ulla ejus materies in ullis latebris remanſiſſet, unde vellet, eam repararet Omnipotens.*

Objicies contra primam concluſionem primò: Deus non minùs continet virtutem productivam motuum & temporum, quàm rerum permanentium; ergo tam poteſt inſtaurare motum & tempus elapſum, quàm res permanentes. Secundò, ex eo quòd tempus fluxerit, & motus præterierit, non mutatur propterea omnipotentia Dei; ergo poteſt ipſum perinde reproducere, ac anteà produxerat. Probatur conſequentia: Nam idem manens idem facit ſemper idem.

Reſpondeo ad primum, negando conſequentiam: quia hoc ipſo quod tempus vel motus poſt interruptionem iterantur, numero diſtinguuntur; eò quòd continuitas ſit eſſentialis conditio eorum unitatis numericæ: Unde non continentur, etiam in omnipotentia Dei, niſi ut ſemel producenda, ſaltem eadem numero.

Reſpondeo ad ſecundum, conceſſo antecedente, negando conſequentiam. Ad probationem, diſtinguo: Idem manens idem facit ſemper idem, identitate, quæ non repugnet eſſentiæ rei, concedo; identitate, quæ repugnet eſſentiæ rei, nego: Repugnat autem eſſentiæ temporis, ut identificetur cum eo, à quo diſcontinuatur; ſicut repugnat eſſentiæ hominis, ut ſpecificè identificetur cum eo, quod eſt irrationale: Unde ſicut nec divinitùs fieri poteſt,

ua ſpecies humana ſit idem cum ſpecie equina; ita nec quod individuum temporis aut motûs identificetur numericè cum individuo jam præterito.

Objicies contra primam partem ſecundæ concluſionis: Eadem pars, quæ fuerat abſciſſa à vivente, v. g. naſus vel auricula, poteſt iteratò animari & vivere, eâdem numero vitâ; ergo eadem numero res poſtquàm corrupta fuit, poteſt inſtaurari.

Reſpondeo primò diſtinguendo conſequentiam: Eadem numero res poteſt inſtaurari poſtquam corrupta fuit, ſi ſit pars integralis totius remanentis, concedo; ſi ipſa ſit aliquod totum, de quo eſt quæſtio, nego. Ratio diſcriminis eſt, quia partes integrales non habent propriè aliam unitatem numericam, quàm totius, cujus ſunt partes: Unde quandiu manet totum individuum, manent quoque principia individuantia partium, ad quæ trahi poſſunt indifferenter, ſive nunquam fuerint eis unitæ, ſive fuerint aliquando unitæ; ut patet in illo, qui gravi fame oppreſſus, ex proprio ſanguine conficit ſibi alimentum; ſanguis enim ille corruptus iteratò fit ſanguis ejuſdem numero viventis. At verò pereunte totali compoſito, pereunt quoque illius principia individuantia. Unde naturaliter non poteſt idem numero reproduci.

Reſpondeo ſecundò ex Joanne à S. Thoma, etiam partes ſic reſtitutas, ſi ſumantur in ratione partis, non eſſe eaſdem numero, ſed tam diverſas, ac ſi de novo producerentur. Non enim recipiunt eandem numero partialem quantitatem, nec ullum idem numero accidens ex iis, quæ anteâ habuerant. Unde nihil eſt in illis idem numero, niſi forma ſubſtantialis, & materia, quæ non fuerant corruptæ; ideóque etiam in partibus reſtitutis nihil idem numero reproducitur.

Objicies contra ſecundam partem : Ut redeat idem numero individuum , debet redire eadem numero actio : Sed actio v. g. quâ genitus eſt equus, non poteſt etiam divinitus eadem numero redire (eſt enim de genere ſucceſſivorum ;) ergo nec redire idem numero effectus.

Reſpondeo diſtinguendo majorem : Debet redire eadem numero actio , vel formaliter , vel eminenter , concedo ; formaliter , nego : Et diſtinctione applicatâ minori , nego conſequentiam : Etenim actio Dei eminenter continet actiones creatas & earum terminos , etiam quantùm ad rationem individualem ; ideóque poteſt eoſdem numero effectus producere , quos illæ produxerunt , modò non repugnet eſſentiæ talium effectuum.

Hæc de tertia Parte Phyſicæ ſufficiant, nunc ad Quartam , quæ eſt de ente vitaliter mobili, accedamus.



QVARTA PARS PHYSICÆ.

De Ente Mobili motu vitali.

DISPVTATIO VNICA.

De Anima.

MOTUS vitalis, ut eſt omnium perfectiſſimus, ita cæteris minùs latè patet & paucioribus rebus convenit: Unde poſtquam egimus de Motu in communi in Prima Parte Phyſicæ; de Motu locali in Secunda; de Motu Generationis & Corruptionis in Tertia; de Vitali ſupereſt in hac poſtrema tractandum. Dari autem in rerum natura Vitalem Motum & Entia vitaliter Mobilia, patet tum experientiâ, quâ cernimus plura in mundo vitâ vitalique motu prædita: Tum ratione; Pulchritudo enim & integritas Univerſi exigebat, ut in eo eſſent omnes entium ordines: Cùm igitur Entium Vitalium ordo & no-

biliſſimus & omnium præcipuus ſit, neceſſe fuit, ut in rerum natura darentur, ac ſuâ diverſitate veluti inſigniori ornamento Univerſum illuſtrarent. Cùm verò per *Animam* omnes intelligant principium vitæ vitaliſque illius motûs, hæc pars non ſolùm de Ente vitaliter Mobili, ſed etiam *de Anima* inſcribitur; in qua expendenda ita progrediemur, ut quidquid de ente vitaliter mobili & anima diſcuti ſolet, comprehendamus ſub unica diſputatione in quatuor quæſtiones diviſa: Prima erit de Anima in communi: Secunda de Anima Vegetativa: Tertia de Anima Senſitiva: Quarta demum de Anima Rationali.

QVÆSTIO PRIMA.

De Anima in communi.

CUM legitimus doctrinæ ordo poſtulet ut ab univerſalioribus ad particularia progrediamur, antequam de ſingulis vitæ animæque ſpeciebus agamus, in hac prima quæſtione ſtatim explicanda ſunt, quæ ſolent circa eam in communi diſputari; idque quinque articulis. In primo diſcutiemus, quid ſit Anima: In ſecundo, quotuplex ſit: In tertio, an ſit diviſibilis: In quarto, quas partes informet: In quinto, de potentiis ejus agemus.

ARTICULUS PRIMUS.

Quid ſit Anima?

CIrca naturam Animæ varia fuerunt Antiquorum placita. Quidam vetuſtiſſimus nomine *Dicaarchus* à Cicerone relatus, narrat Phthiotam Senem negaſſe dari animam, nomenque illud eſſe totum inane, & fruſtra vocari Animalia & Animantia. Quidam è contra omnibus animantibus dederunt animam rationalem & immortalem, ut Epicharmus & Pythagoras. Manichæi turpiùs hac in parte errarunt, quorum ruſtica impietas dicebat etiam arbores animâ rationali prædìtas eſſe, quarum ne ramus quidem abſque homicidij reatu violari poſſet. Heraclitus confeſſus eſt, ut refert Tertullianus, ſe nihil de Anima, etiam poſt longam meditationem, concipere potuiſſe, Animæque naturam ſic eſſe abſtruſam, ut nemo illam ſit inventurus, quantumcumque nullum non lapidem moveat, ut refert Laërtius. Democritus & Leucippus eam fecêre igneam ſubſtantiam; Diogenes verò ſubſtantiam aëream, Thales ſubſtantiam ſubtilem & aqueam; Alcmæon ſubſtantiam cæleſtem: Seneca, Euripides & Epictetus Animam rationalem altiùs evexêre, aſſerentes eam eſſe Dei particulam & ſubſtantiam Divinam, cui etiam Romani templa & aras conſecrarunt. Empedocles tenuit Animam eſſe harmoniam quatuor elementorum: Galenus complexionem, ſeu temperamentum qualitatum: Epicurus unionem atomorum: Pythagoras & Plato eam definierunt *naturam*, ſeu *numerum ſeipſum*

moventem, obſcura ſanè definitio. Ariſtoxenus muſicus eam dixit eſſe *muſicalem harmoniam*; *ne*, inquit Cicero, *ab arte ſua diſcederet.* Sed his omnibus rejectis ; ut veram, & rationi ſimul ac fidei conformem Animæ notionem tradamus ;

Dico primò : Anima eſt actus primus corporis phyſici, organici, habentis vitam in potentia. Seu quod in idem redit, Anima eſt primum principium vitæ, in his quæ apud nos vivunt : Aut, ut alij dicunt, Eſt id quo vivimus, movemur, ſentimus, & intelligimus. Ita definiunt communiter Philoſophi cum Ariſtotele & D. Thoma.

Explicatur prima definitio : Anima dicitur *primus actus corporis*? id eſt, forma ſubſtantialis dans *eſſe* corpori. Ut enim ſupra diximus, forma ſubſtantialis eſt actus primus, accidentales verò formæ ſolùm actus ſecundarij. Additur, *corporis phyſici organici*; id eſt, in varia inſtrumenta concinnati : Non enim omne corpus eſt ſuſceptivum animæ ; ſed ſolùm illud quod in varia membra & inſtrumenta diſtribuitur, quæ poſſint deſervire operationibus animæ. Particulæ verò ſequentes, ſcilicet *in potentia vitam habentis*, ſignificant hanc organizationem non debere eſſe mortuam, qualis eſt cadaveris ; aut ad vitæ munera ineptam, qualis eſt ſtatuæ ligneæ, ſed debere eſſe ordinatam ad vitam, qualis eſt organizatio corporis infantuli in utero matris formati.

Secunda autem definitio manifeſta eſt ex terminis: Nam per animam nihil aliud intelligitur, quàm primũ principium vitæ, & radix illa ex qua oriuntur omnes vitales operationes rerum viventium. Unde ſecunda definitio eſt prioris explicatio.

Utraque verò eſt eſſentialis: Eſſentia enim animæ conſiſtit in eo, quòd ſit principium & forma dans *eſſe* corpori.

Dico ſecundò: Utraque hæc definitio competit etiam animæ rationali.

Probatur concluſio: Anima rationalis eſt verè forma ſubſtantialis hominis & corporis humani; ergo verè competit ipſi utraque hæc definitio. Conſequentia patet: Probatur antecedens: Primò ratione D. Thomæ 1.p.q.79. art.1. Forma enim ſubſtantialis eſt principium radicale eſſendi & operandi: Atqui anima rationalis eſt in homine principium radicale eſſendi & operandi; ergo eſt vera ejus forma ſubſtantialis. Major patet; forma enim definitur, Actus primus eſſendi & operandi, ut etiam in prima parte declaratum fuit. Minor etiam certa eſt: Nam per animam ſumus homines, diſtinguimur à cæteris rebus, & humanaoperamur; præcipuè quia per eam intelligimus; intellectio enim eſt operatio maximè homini propria.

Secundò, Homo eſt verè compoſitum phyſicum, ſeu ens mobile conſtans materiâ & formâ: Sed non eſt aſſignabilis alia forma ejus, præter animam rationalem; ergo anima rationalis eſt verè forma hominis.

Tertiò demum rationi accedit Eccleſiæ determinatio; nam in Clementinis, cap. de Summa Trin. expreſsè habetur; *Doctrinam omnem, ſeu poſitionem temerè aſſerentem, aut vertentem in dubium, quod ſubſtantia animæ rationalis, ſeu intellectiva, verè ac per ſe humani corporis non ſit forma, velut erroneam ac veritati Catholicæ inimicam fidei, prædicto ſacro approbante Concilio, reprobamus.*

Objicies: Quod eſt per ſe ſubſiſtens, non po-

teſt eſſe forma corporis: Sed anima rationalis eſt per ſe ſubſiſtens; ergo non poteſt eſſe forma corporis. Minor eſt certa; anima enim rationalis ſeparata à corpore ſubſiſtit. Major verò probatur; nam forma non eſt id quod ſubſiſtit, ſed ſolùm principium quo totum compoſitum ſubſiſtit; unde communiter dicitur *ſubſiſtens ut quo*.

Reſpondeo negando majorem: Ad probationem reſpondeo cum D. Thoma 1. p. q.76. art. 1. ad 5. animam rationalem utrumque habere, & quod ſit id quod ſubſiſtit, & quod præterea poſſit eſſe principium quo totum compoſitum ſubſiſtit; inquantum ſcilicet ſubſiſtentiam quam habet in ſe ipſo, poteſt communicare corpori. Unde anima rationalis eſt quid medium inter formas purè ſpirituales & purè corporeas; ſeu, inter Angelos & animas brutorum. Habet cum Angelis, quod retineat ſuum *eſſe* etiam poſt ſeparationem à corpore, ideoque eſt ſubſiſtens in ſe ipſa. Sed cum animabus brutorum habet, quod poſſit communicare ſuum *eſſe* corpori, & illud vivificare ac informare.

Inſtabis: Quod habet *eſſe* in ſeipſo, non poteſt eſſe in alio; ergo ſi anima rationalis habeat *eſſe* in ſe ipſa, non poterit eſſe in corpore & illud informare.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Quod habet *eſſe* in ſe ipſo non poteſt eſſe in alio, tanquam dependens ab eo in eſſendo, concedo; tanquam communicans ipſi ſuum *eſſe*, nego: Anima autem rationalis eſt in corpore, non tanquam dependens ab illo in eſſendo, ſed tanquam communicans ipſi *eſſe* & *vivere*.

Vrgebis: Atqui *eſſe* animæ rationalis nullo modo

eſt communicabile corpori; ergo nulla reſponſio. Probatur ſubſumptum: Operationes propriæ animæ rationalis, ſcilicet *velle* & *intelligere*, propter ſuam immaterialitatem non recipiuntur in ſubjecto corporeo; ergo etiam anima rationalis & ejus *eſſe* non poſſunt recipi in ſubjecto corporeo, ſeu in materia. Probatur conſequentia: Siquidem anima rationalis & ejus *eſſe* non ſunt quid minùs immateriale quàm ejus operationes.

Reſpondeo ex D.Thoma loco ſuprà citato, negando ſubſumptum. Ad probationẽ conceſſo antecedente, diſtinguo conſequentiam; ergo anima rationalis non poteſt recipi in materia ita ut tota immergatur in illam, adinſtar aliarum formarum, concedo; itaut emineat tamen ſuprà illam, nego. Ex eo enim quòd nobiliores animæ rationalis operationes non exerceantur per organum corporeum, non ſequitur animam nullo modo recipi in corpore & materia, ſed ſolùm quod emineat aliquatenus ſupra ſuum corpus, nec tota comprehendatur à materia; ex quo fit, ut operationes, quæ correſpondent ipſi, quatenus eminet ſupra corpus, non recipiantur in organo corporeo, ſed ſint penitùs ſpirituales.

ARTICULUS SECUNDUS.

Quotuplex ſit Anima, & quot modi vivendi?

PLuralitas animæ conſiderari poteſt, vel abſolutè, vel reſpectu cujuſlibet viventis. Utrumque hîc diſcutiendum ſuſcipimus, quotuplex ſci-

licet ſit anima in communi, & quotuplex ſit in quolibet vivente.

§. I.

De diviſione Animæ in communi, & modorum vivendi.

DIco primò. Anima rectè dividitur in Vegetativam, Senſitivam, & Rationalem.

Declaratur diviſio: Ut enim dicit D. Thomas 1.p.q.18.art.1. vita conſiſtit in eo; quòd aliquid ſeipſum moveat. Ea enim quæ ſe movere non poſſunt inanimata cenſentur: Unde animal tandiu vivere dicitur, quandiu ſe ipſum movet. Cùm autem, ut ibidem expendit, artic.3. tria ſint in quolibet motu, executio, forma cauſans motum, & finis propter quem fit motus, tripliciter aliquid movere ſeipſum poteſt. Primò executive inquantum à ſeipſo vitales motus exequitur, forma tamen ejuſmodi motuum data eſt ei ab alio, ſcilicet à natura. Ejuſmodi ſunt plantæ, quæ vegetant, alimentum trahunt, & ſic ſeipſas movent quidem motu nutritionis & augmenti: Attamen forma per quam exercent iſtos motus data eſt ipſis ab alio; ſcilicet à natura. Secundò aliquid poteſt movere ſe ipſum, etiam quantùm ad formam cauſativam motûs; inquantum per ſe acquirit formas, quibus ſaltem proximè ſe moveat. Ejuſmodi ſunt animalia, quæ per ſenſus, oculos ſcilicet, aures & imaginationem, percipiunt formas intentionales & imagines rerum, quibus cognoſcunt & appetunt objecta. Tertiò demum aliquid poteſt movere ſe ipſum, non ſolùm quantùm ad executionem & formam ſui motûs, ſed etiam quantùm ad ipſum finem, quatenus

præſtituit ſibi finem operandi. Ejuſmodi eſt homo vitâ rationali præditus, qui non ſolùm elicit motus ſuos, & intelligibiles formas, quibus ſe moveat, acquirit; ſed etiam per rationem præſtituit ſibi finem propter quem operetur; ergo rectè aſſignantur tres vitæ & animæ ſpecies, vegetativa, ſenſitiva, & rationalis.

Idem declarari poteſt aliâ ratione, quam habet S.Doctor 1. p. q.78. art.1. *Diverſæ enim animæ diſtinguuntur ſecundùm quod operatio animæ diverſimodè ſupergreditur operationem naturæ* (purè) *corporalis: Tota enim natura corporalis ſubjacet animæ & comparatur ad ipſam, ſicut materia & inſtrumentum. Eſt autem quædam operatio animæ, quæ intantum excedit naturam corpoream, quod neque etiam exercetur per organum corporale: Et talis eſt operatio animæ rationalis. Eſt autem alia operatio animæ infra iſtam, quæ quidem fit per organum corporale, non tamen per aliquam corpoream qualitatem.* (id eſt corporibus communem, & purè materialem, ut ſunt elementares qualitates, & quæ ex eis reſultant, ſed ſupra corpus & materiam aliquatenus eminentem & ad ſpiritualem ordinem proximè accedentem.) *Et talis eſt operatio animæ ſenſibilis; Quia etſi calidum & frigidum, humidum & ſiccum, & alia hujuſmodi qualitates purè corporeæ requirantur ad operationem ſensûs; non tamen ita quòd mediante virtute talium qualitatum operatio animæ ſenſibilis procedat, ſed requiruntur ſolùm ad debitam diſpoſitionem organi. Infima autem operatio animæ eſt, quæ fit per organum corporeum, & virtute corporeæ qualitatis: ſupergreditur tamen operationem naturæ corporeæ; quia motiones corporum ſunt ab extrinſeco principio; hujuſmodi autem operationes*

ſunt à principio intrinſeco. Et talis eſt operatio animæ vegetativæ: Digeſtio enim, & ea quæ conſequuntur, fit inſtrumentaliter per actionem caloris. Ergo rectè diſtinguuntur tres prædictæ animarum ſpecies.

Dico ſecundò: Quatuor ſunt gradus, ſeu modi vivendi, ſcilicet Vegetativus, Senſitivus, Locomotivus, & Intellectivus.

Declaratur diviſio: Vt enim dicit D.Thomas 1.p.q.78.art.1. *modi vivendi diſtinguuntur ſecundùm gradus viventium.* Sed quatuor gradus ſunt viventium; ergo & quatuor modi vivendi. Probatur minor: Eorum enim quæ vivunt quædam ſolùm vegetant, ut plantæ: Quædam verò ſunt, in quibus cum vegetativo reperitur ſenſitivum; non tamen movent ſeipſa ſecundùm locum, ſicut ſunt animalia immobilia, ut conchilia & oſtreæ, quæ ſentiunt quidem, attamen non poſſunt ſe movere de loco ad locum: Quædam verò ſunt quæ habent præter vegetativum & ſenſitivum etiam locomotiuum; ut ſunt animalia perfecta, quæ cùm indigeant multis procul poſitis ad vitæ ſuſtentationem, opus habent ea quærere per motum localem. Quædam verò ſunt, in quibus præter hæc omnia, reperitur intellectivum; ut ſunt homines. Ergo dantur quatuor gradus viventium.

Objicies contra primam concluſionem: In bona diviſione membra non debent ſe includere: Sed anima rationalis continet omnes alias; ergo præfata diviſio non eſt bona.

Reſpondeo diſtinguendo minorem: Anima rationalis continet alias, conſtitutivè, nego; præſuppoſitivè, concedo: Id eſt, anima rationalis continet quidem munus animæ vegetativæ & ſenſitivæ, tanquam aliquid præſuppoſitum ad ejus

conſtitutivum. Attamen non conſtituitur per illas, ſed per ſolam rationalitatem. Non eſt autem inconveniens, ut ſpecies nobilior contineat alias materialiter & præſuppoſitivè: Sic enim ſpecies ſuperior numeri continet inferiores, ut quaternarius binarium, materialiter & præſuppoſitivè.

Objicies contra ſecundam concluſionem: Sunt tres animæ; ergo & tres gradus vitæ.

Reſpondeo negando conſequentiam: Quia anima ſenſitiva conſtituit duos gradus vitæ. Animantium enim quædam ſunt immobilia ſecundum locum; quædam verò ſe movent de loco ad locum: Unde quia motus ille localis eſt ſpecialis modus movendi ſe vitaliter, conſtituit ſpecialem modum vivendi.

§. II.

Vtrum ſit unica Anima in quolibet vivente, & unica forma ſubſtantialis in quolibet compoſito.

HÆc difficultas celebris eſt, ideoque paulò accuratiùs explicanda. Præcipuè cùm in illa fundetur, quod diximus, formas elementares in mixto non remanere, & dari reſolutionem uſque ad materiam nudam omni formâ ſubſtantiali. Si enim ſemel habeamus in quolibet viuente eſſe vnicam animam, imò in quolibet compoſito ſubſtantiali unicam formam ſubſtantialem, manifeſtum erit formas elementares non remanere in mixto, & in corruptione ſubſtantiali dari reſolutionem uſque ad materiam nudam omni formâ ſubſtantiali.

In hac difficultate quatuor ſunt ſententiæ.

Prima eſt, in quolibet vivente tot eſſe animas, quot ſunt in illo genera vitæ; ita ut planta quidem habeat unicam animam, quia habet unicum genus vitæ, ſcilicet vegetare: In bruto verò ſint duæ animæ, una quæ vegetet, altera quæ ſentiat: In homine demum ſint tres, una quæ vegetet, altera quæ ſentiat, tertia quæ ratiocinetur: Ita tenet Okamus, & alij quidem veteres. Secunda ſententia ponit quidem unicam animam in vivente; ſed præter illam ponit aliam formam ſubſtantialem quam vocat *formam corporeitatis*: Ita Scotus: Tertia ſententia ponit in quolibet vivente unicam formam totalem; ſed præter illam admittit plures formas ſubſtantiales partiales, juxta varietatem membrorum; ut formam oculi, cerebri, cordis, &c. Quarta ſententia in vivente & in quolibet compoſito ſubſtantiali agnoſcit unicam formam ſubſtantialem, quæ omnia vitæ munera & membrorum diverſitatem ſola præſtet: Ita D. Thomas, Thomiſtæ omnes, & communiter alij. Pro reſolutione.

Dico primò: In vivente, quantumvis omnia vitæ genera in ſe colligat, ut in homine, non eſt niſi unica anima, quæ omnia vitæ munera præſtat; vegetativum, ſenſitivum & ratiocinativum.

Probatur in primis concluſio authoritate octavæ Synodi generalis, Canone 2. ubi ſic habetur: *Apparet quoſdam in tantum impietatis deveniſſe, ut hominem duas animas habere dogmatizent. Tales igitur impietatis inventores, cùm vetus & novum Teſtamentum, omneſque Eccleſiæ Patres unam animam rationalem hominem habere aſſeverent, ſancta Synodus anathematizat,*

Reſpondet Oxamus Synodum loqui de duabus

animabus rationalibus, & non de duabus, quarum una ſit ſenſitiva, & alia rationalis.

Sed contra eſt primò, quod Synodus eos abſolutè damnat, qui dicunt duas eſſe in homine animas, non diſtinguendo de anima ſenſitiva vel rationali: cùm igitur ubi lex non diſtinguit, non debeamus etiam diſtinguere, & aliunde verba Conciliorum ſint ad literam intelligenda, quando nullum ſequitur inconveniens: ſimpliciter tenere debemus in homine eſſe unicam animam.

Contra ſecundò: Hæc ſolutio rejicitur ut error in lib. Eccleſiaſtic. dogmatum cap. 15. his verbis: *Neque duas animas eſſe dicimus in uno homine, ſicut Iacobus & alij Syrorum ſcribunt; unam animalem quâ animetur corpus & immixta ſit ſanguini, alteram ſpiritualem, quæ rationem miniſtret: Sed dicimus unam eandemque animam in homine eſſe, quæ & corpus ſuâ ſocietate vivificet, & ſemetipſam ſuâ ratione diſponat.* Quid expreſſiùs? Adde quod ſi in homine duplex eſſet anima, rationalis quidem in morte remaneret ſuperſtes; ſed ſenſitiva periret, juxta legem cæterarum formarum materialium: ex quo ſequeretur Chriſtum aliquid ſubſtantiale. Verbo permanenter unitum dimiſiſſe; nempe animam illam ſenſitivam, quæ in triduo mortis periiſſet, contra Theologorum axioma; *quod Chriſtus ſemel aſſumpſit, nunquam dimiſit.*

Probatur præterea concluſio ratione naturali: Primò, quodlibet vivens eſt unicum vivens; ergo habet unicam animam. Antecedens patet. Probatur conſequentia: Unitas viventis deſumitur ex unitate animæ; ergo ſi ſit unicum vivens, erit in eo unica anima. Probatur antecedens: Ab eodem res habet unitatem, à quo habet *eſſe*: Atqui vivens

vens habet eſſe vivens per animam: ergo habet eſſe unicum vivens per vnicam animam. Unde ſi in homine tres eſſent animæ; homo non eſſet unicum vivens, ſed coacervatio viventium, ſcilicet plantæ, belluæ, & intelligentis. Hæc ratio eſt D.Thomæ 1.p.q.76.art.3.

Si autem dicas iſtas animas uniri per corpus; contra eſt: Nam potiùs, ut ait D.Thomas anima eſt quæ continet corpus, efficitque ut licèt in varia membra diſtributum, ſit nihilominus unum; ergo non unitur à corpore. Deinde ſi tres illæ animæ ſolùm uniuntur, quia ſunt in eodem corpore, hæc unio eſt ſolùm per accidens, & quaſi quædam coacervatio; ut illa, quâ tres homines uniuntur, quòd habitent unicam domum.

Confirmatur ex eodem D. Thoma: Principium radicale omnium actionum hominis v. g. eſt unicum: Sed anima eſt tale principium, ergo debet eſſe in homine unica. Probatur major: Tum ex eo quòd una operatio, cùm fuerit intenſa, impedit aliam; *quod*, ut inquit ſanctus Doctor, 1. part. quæſt. 76. articul. 3. *nullo modo contingeret, niſi principium operationum eſſet per eſſentiam unum*; ideoque uni operationi vehementiùs occupatum, aliis non ſatis ſufficit: Tum etiam ex ſumma ſubordinatione potentiarum, earumque conſenſu: cujus vix alia ratio reddi poteſt, quàm radicatio in eadem animæ eſſentia.

Probatur ſecundò aliâ ratione D. Thomæ 1.p. q.76. art.3. Anima ſuperior continet inferiorem; ergo ubi eſt anima ſuperior ſuperfluit inferior, proindeque datur tantùm unica in quolibet vivente. Conſequentia patet. Probatur antecedens: In rebus ſubordinatis perfectius continet

imperfectius : Sed anima ſuperior eſt perfectior inferiore ſibi ſubordinatâ ; ergo continet ipſam. Declaratur major, primò inductione : Sic enim rex continet dignitates inferiores; ſic figura quadrata continet triangulum; ſic numerus ſuperior continet inferiorem, ut quaternarius binarium. Unde Ariſtoteles comparat animas & rerum ſpecies figuris & numeris quorum ſuperior continet inferiores.

Secundò probatur eadem major egregiâ ratione, quam habet D. Thomas quæſt. de Spiritual. Creat. art. 3. generaliter pro omnibus formis ſubſtantialibus : Formæ ſubſtantiales ſunt quædam ſimilitudines, quas agens imprimit in materia, unde forma eſt imitatio agentis : Atqui in agentibus & virtutibus activis, quantò aliqua virtus eſt altior, tantò in ſe plura comprehendit, non quidem compoſitione, ſed æquivalentiâ & virtualiter (ſicut ſenſus communis, qui eſt altior aliis, ſecundùm unam virtutem ſe extendit ad quinque objecta ſenſuum particularium :) ergo etiam in formis ſubſtantialibus talis debet eſſe ordo, ut forma ſuperior in ſua unitate contineat inferiores. Et ideo in illis locum habet axioma Dionyſij : *Quæ ſunt diſperſa in inferioribus ; ſunt unita in ſuperioribus.*

Tertiò tandem ſuadetur eadem major ſpecialiter, de anima rationali ex inconvenienti. Niſi enim contineret gradum vegetandi & ſentiendi, non poſſet uniri corpori ut forma ejus ſubſtantialis : Atqui ex definitione Eccleſiæ ſupra relata art. 1. unitur corpori ut forma ejus ſubſtantialis ; ergo, &c. Probatur ſequela : Nam forma ſubſtantialis debet dare *eſſe & operari* : Sed non poſſet dare *eſſe* & *operari*

corpori : ergo nec ei uniri. Probatur minor, & in primis de *operari* : Nam anima rationalis niſi contineret vegetativam & ſenſitivam, haberet tantùm duplicem operationem, ſcilicet *intelligere* & *velle*, ut patet : Sed *intelligere* & *velle* non ſunt operationes corpori communicabiles, cùm ſint purè ſpirituales, & in ſola anima ſubjectatæ ; ergo nullam operationem communicaret corpori. Probatur etiam quantùm ad *eſſe*, cùm enim *eſſe* animæ cognoſcatur ex ſuis operationibus, ut dicit D. Thomas 1. part. quæſt. 70. articul. 3. & in ſuppoſitione Adverſariorum anima rationalis nullam haberet operationem, niſi purè ſpiritualem, ſcilicet *velle* & *intelligere*, *eſſe* animæ rationalis etiam eſſet purè ſpirituale, ac proinde corpori incommunicabile.

Confirmatur hæc ratio : Anima tantum poteſt dare, quantum corpus poteſt recipere ; cùm enim ſit actus corporis, ita proportionatur corpori, ut poſſit omnia dare, quæ corpus poteſt recipere : Sed unicum corpus poteſt habere tres vitas ; ergo etiam unica anima poterit omnes illas dare ; ergo ſecundùm multitudinem vitarum non ſunt multiplicandæ animæ. Vnde Scriptura ſacra, ut omnes vitas inſinuaret tribui homini ab unica anima rationali, dicit loquendo de formatione hominis, Deum illi inſpiraſſe, non quidem ſpiracula, ſed ſpiraculum vitæ; ſeu adhuc expreſſiùs in Hebræo נשמת חיים *niſmath chajim animam vitarum*, quo loquendi modo luculentiſſimè expreſſit unitatem animæ cum vitarum multiplicitate: & ideo perpetuò commemorat unicam in homine animam, unicumque ſpiritum.

Objicies primò : Corruptibile & incorruptibile

realiter diſtinguuntur: Sed anima ſenſitiva & vegetativa ſunt corruptibiles, anima verò rationalis eſt incorruptibilis: ergo realiter diſtinguuntur, ac proinde non ſunt unica anima in homine.

Reſpondeo conceſsâ majore diſtinguendo minorem. Anima vegetativa (& idem dicendum de ſenſitiva) eſt corruptibilis, quæ eſt ſolùm vegetativa, concedo; quæ etiam ſimul eſt rationalis, nego, & nego conſequentiam. Explicatur: Anima quæ eſt purè vegetativa vel ſenſitiva & nihil ampliùs, ut eſt anima bruti, eſt quidem corruptibilis, quia *ſentire* & *vegetare* ſunt operationes corporeæ ac materiales, quæ proinde ſi ſolæ ſint, non exigunt principium incorruptibile. Anima tamen quæ ſimul eſt vegetativa, ſenſitiva & rationalis, non eſt corruptibilis, quia ex hoc quod eſt intellectiva, ingreditur ordinem ſubſtantiarum ſpiritualium, quibus incorruptibilitas debetur. Ita reſpondet D. Thomas 1. part. quæſt. 76. art. 3. ad 1.

Inſtabis: Corruptibile & incorruptibile differunt genere; ergo ſi anima ſenſitiva hominis eſt immortalis, differt genere ab anima bruti, ac proinde brutum & homo non erunt idem genericè animal.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Corruptibile & incorruptibile differunt genere, in compoſitis, concedo; in formis ſimplicibus, nego. Id eſt, compoſitum incorruptibile differt genericè à compoſito corruptibili, ut cæli ab elementis: Sed forma corruptibilis non ſemper differt genericè à forma incorruptibili. Et ratio eſt, quia forma trahitur ad genus ſui compoſiti: Unde ſi forma incorruptibilis componat aliquid corruptibile, poterit convenire cum formis,

rerum corruptibilem. Patet autem quod anima rationalis, etſi incorruptibilis, componit tamen compoſitum corruptibile, ſcilicet hominem; unde trahitur ad idem genus animalis, ac cæteræ formæ ſenſitivæ & corruptibiles. Ita ſolvit D. Thomas ubi ſuprà.

Urgebis: Anima rationalis non eſt affixa organo corporeo, ut infrà dicetur: anima verò ſenſitiva eſt affixa organo corporeo; ergo ſunt diſtinctæ animæ.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens; Anima rationalis non eſt affixa organo corporeo, ſecundùm ſuam ſubſtantiam ſpectata, nego: Secundùm aliquam operationem, concedo, & nego conſequentiam. Explicatur: Anima rationalis eſt quidem unita corpori, ipſumque informat ei communicando ſuam entitatem, ac proinde eſt affixa organis corporeis tanquam forma ſubſtantialis ipſorum, ut etiam definit Eccleſia loco jam citato in Clementinis, Cap. de Summa Trinitate. Attamen, cùm ita informet corpus, ut emineat ſupra illud, & ab illo non dependeat in eſſendo; ita quoque habet aliquas operationes tali eminentiæ reſpondentes, quæ eminent ſupra corpus, & ideo non dependent ab organis corporeis; ſcilicet *intelligere* & *velle*: Unde anima rationalis eſt quidem verè corpori unita, non tamen à corpore totaliter comprehenſa & quantùm ad omnes operationes ei immerſa.

Objicies ſecundò: Homo, dum gignitur, priùs recipit animam ſenſitivam, & poſtea rationalem; ergo ſunt diſtinctæ animæ.

Reſpondeo negando conſequentiam: Nam adveniente anima rationali in corpuſculo infantuli, excluditur anima ſenſitiva, quæ priùs aderat, tanquam ſuperflua: & ideo unica eſt.

anima, nempe rationalis quæ dat utrumque, *ſentire* ſcilicet & *intelligere.* Ita D. Thomas 1.p. q.118. art.2. ad 2. Et hujus rationem affert, tum ibidem, tum quæſt. de Spiritualibus Creaturis art. 3. ad 12. quia cùm generatio unius ſit corruptio alterius, adveniente novâ formâ ſubſtantiali, neceſſe eſt ut vetus expellatur.

Inſtabis: Anima rationalis non opponitur ſenſitivæ, ergo illam non excludit.

Reſpondeo non opponi quidem contrarietate propriè dictâ, quæ ſolùm reperitur inter qualitates, ſed oppoſitione incompatibilitatis in eodem ſubjecto, ſicut imperfectum opponitur perfecto, & nova forma ſubſtantialis veteri, quam ideo expellit.

Dices: Potentiæ animæ ſenſitivæ, ſcilicet paſſiones, militant contra potentias animæ intellectivæ, ſcilicet contra rationem & voluntatem: Propter quod dicit Apoſtolus, carnem concupiſcere adversùs ſpiritum, & ſpiritum adversùs carnem; ergo ſunt potentiæ diverſarum animarum, ſiquidem eadem anima non poteſt ſibi ipſi contrariari.

Reſpondeo primò argumentum nimis probare: Nam etiam paſſiones invicem pugnant, & veluti contrarij venti navem, ſic cor humanum in varia abripiunt. Vnde ſi quid probaret argumentum, probaret etiam in eodem eſſe plures animas ſenſitivas.

Reſpondeo ſecundò, diſtinguendo conſequentiam: Sunt potentiæ animarum diſtinctarum, diſtinctione reali, nego; diſtinctione virtuali, concedo. Anima enim rationalis, quamvis unica ſecundùm rem, eſt tamen virtualiter multiplex, ideoque poteſt fundare potentias aliquatenus inter ſe luctantes. Adde præterea, quod

hæc pugna & diſcordia non eſt niſi moralis & objectiva, quatenus tendunt in diverſa objecta, & paſſionum impetus aliquando vehementiores non perfectè ſuſcipiunt regulationem rationis, imò potiùs rapiunt voluntatem, ut à regulis intellectûs ad ipſas declinet. Cæterùm ſubjectivè & phyſicè miram inter ſe ſympathiam habent, ita ut & voluntas movere poſſit ac excitare paſſiones, aut ipſas frænare; & rurſus illæ illam trahere; quæ ſympathia, ut ſuprà notavimus, arguit omnes ejuſmodi potentias eſſe unius ejuſdemque animæ.

Dico ſecundò: In vivente, imò in omni compoſito, non eſt niſi unica forma ſubſtantialis. Concluſio eſt contra Scotum, qui præter animam admittit, dictam ab eo *formam corporeitatis.* Eſt tamen D. Thomæ 1.p.q.67.art.4.

Probatur ejus rationibus: Primò, Omnis forma adveniens materiæ poſt primam, eſt forma accidentalis; ergo in quolibet compoſito non eſt niſi unica forma ſubſtantialis. Conſequentia patet: Probatur antecedens. Quod advenit materiæ habenti *eſſe* ſimpliciter, eſt forma accidentalis: Sed omnis forma quæ advenit poſt primam, advenit materiæ habenti *eſſe* ſimpliciter; ergo eſt forma accidentalis. Major eſt ipſiſſima notio formæ accidentalis. Minor verò ex eo conſtat, quod itidem notio formæ ſubſtantialis ſit dare *eſſe* ſimpliciter: Vnde poſitio Scoti deſtruit prorſus notiones formæ ſubſtantialis & accidentalis, nec non generationis. Vide quæ diximus initio Phyſicæ quæſt. 1. art. 5. Hæc ratio eſt D. Thomæ cum aliis in locis, tum 1. part. quæſt. 76. art. 4.

Confirmatur primò ex eodem Angelico Præceptore quæſt. de ſpirit. creat. art. 3. Si eſſent

in compoſito plures formæ, adeptio aliarum à prima non eſſet generatio. Conſequens eſt falſum, nam forma ſubſtantialis eſt eſſentialiter terminus generationis; ergo & antecedens. Probatur ſequela: Tum quia generatio eſt tranſitus de non *eſſe* ſubſtantiali ad *eſſe* ſubſtantiale: Sed compoſitum acquirendo alias formas ſubſtantiales, non tranſiret de non *eſſe* ſubſtantiali ad *eſſe* ſubſtantiale; ſiquidem jam eſſet ſubſtantialiter per primam; ideoque per aliàs non poneretur ſimpliciter in linea ſubſtantiæ, ſed tantùm magis perficeretur & proficeret in ordine ſubſtantiali; ergo adeptio aliarum formarum, præter primam, non eſſet generatio. Tum etiam, quia in hoc differt generatio ab aliis mutationibus, quod det primum *eſſe*, ſeu *eſſe* ſimpliciter; ideoque, ut ait D. Thomas 1.p.q.76.art.4. *Antiqui naturales, qui poſuerunt materiam primam eſſe aliquod ens actu, puta aërem aut ignem, aut aliquid hujuſmodi, dixerunt, quod nihil generatur aut corrumpitur ſimpliciter, ſed omne fieri ſtatuerunt alterari, ut dicitur* 1. *Phyſ.* Atqui aliæ formæ non darent, ſed ſuppponerent *eſſe* ſimpliciter, ſeu primum *eſſe*; ergo idem quod prius.

Confirmatur ſecundò: Forma ſuperveniens ſubſtantiæ completæ eſt forma accidentalis, Sed materia per primam formam fit ſubſtantia completa; ergo omnis forma, quæ advenit poſt primam, eſt forma accidentalis. Major eſt certa; quod enim advenit ſubſtantiæ completæ, eſt extra ejus eſſentiam, & proinde accidentale. Minor verò probatur: Nam forma illa corporeitatis conſtituit materiam in linea ſubſtantiæ corporeæ, quæ eſt ſpecies completa ſubſtantiæ.

Reſponderi poteſt; formam illam corporeitatis non conſtituere compoſitum completum in linea ſubſtantiali, eò quòd ſit in potentia ad alias nobiliores, putà ad formam.

Sed contra eſt: Nam, ut arguit D. Thomas Opuſculo 45. etiam omne ſubjectum eſt in potentia ad ſua accidentia; ergo ex eo quòd forma illa ſit in potentia ad aliquas alias, non ſequitur, vel iſtas eſſe ſubſtantiales, vel illam non eſſe completam in ordine ſubſtantiali.

Deinde, forma corporeitatis præſtans ſuſceptibilitatem vitæ eſt completior & perfectior, quàm ſi non præſtaret illam: Atqui ex forma corporeitatis non ordinata ulteriùs, & materiâ primâ, fieret compoſitum ſubſtantiale completum in ordine ſubſtantiæ; ergo à fortiori, & ex ipſa forma corporeitatis, quamvis eſſet in potentia ad vitam.

Adde tandem & præcipuè, ut compoſitum cenſeatur perfectum & completum in linea ſubſtantiali, non requiri ut habeat omnes perfectiones ſub illa linea contentas, ut vitalitatem, ſenſibilitatem & rationalitatem, aliàs nihil ſubſtantiale completum eſſet, niſi ad ſummum homo; ſed ſatis eſt ad rationem completæ ſubſtantiæ, ut ſit ens actu in ſe & per ſe ſubſiſtens ac exiſtens in rerum natura, ſeu ut Ariſtoteles & D. Thomas vocant, *ens ſimpliciter.* Atqui forma illa ſubſtantialis corporea juncta materiæ conſtitueret compoſitum actu in ſe, & per ſe ſubſiſtens, neque hoc alteriùs emendicandum eſſet à formis ſupervenientibus; ergo per illam materia conſtitueretur in ratione ſubſtantiæ completæ. Probatur minor: Nam eſſentiale eſt omni formæ ſubſtantiali, ut ſit actus ſubſiſtendi, quemadmodum & materiæ, quod ſit.

potentia ſubſiſtendi. Sed ex actu ſubſiſtendi & potentia ſubſiſtendi fit unum totum actu ſubſiſtens, ſicut ex actu, & potentiâ doctrinæ fit unum totum doctum; ergo forma illa ſubſtantialis conſtitueret cum materia compoſitum per ſe ſubſiſtens.

Probatur ſecundò concluſio :. Forma ſubſtantialis eſt actus primus materiæ :. Sed in qualibet materia non poteſt eſſe niſi actus primus ;. ergo nec niſi unica ſubſtantialis forma. Major eſt definitio formæ ſubſtantialis ab Ariſtotele tradita. Minor vero ex eo conſtat, quod alij actus ſupervenientes primò, ſunt ſolùm ſecundarij ; ergo non poteſt eſſe niſi unicus actus primus.

Confirmatur magis hæc ratio ex D. Thoma Opuſc. 45. Omnis forma ſubſtantialis reſpicit materiam primam ut ſuum immediatum ſuſceptivum :. Sed ſi eſſent plures, ſecunda non reſpiceret materiam, ut ſuum immediatum ſuſceptivum, reciperetur enim mediante primâ; ergo non poſſunt eſſe plures formæ ſubſtantiales in materia. Minor patet: Quia in illis formis eſſet quidam ordo & quædam ſubordinatio; in ſubordinatis autem extrema junguntur per media, & ut dicit D. Thomas 1. p. q. 77. art. 7. *Quod eſt propinquius primo, eſt cauſa* (ſive receptiva, ſive effectiva) *eorum, quæ ſunt magis remota.* Major verò probatur :. Actus ejuſdem ordinis & generis debent habere idem ſuſceptivum :. Sed omnes formæ ſubſtantiales, ſive perfectæ, ſive minùs perfectæ, ſunt actus ejuſdem generis & ordinis, ſcilicet ſubſtantiales; ergo debent habere idem ſuſceptivum; ſcilicet materiam nudam & immediatè actuandam.

Mitto cæteras rationes, quas expendit D. Tho-

mas Opuſc.45. & aliis in locis, & quarum aliquas proſecuti ſumus concluſione primâ; quæ non modò animarum, ſed etiam quarumcumque ſubſtantialium formarum pluralitatem in eadem materia impoſſibilem eſſe convincunt.

Objicies primò: Anima non recipitur in materia nuda, ſed formâ corporis organici prædita; ergo præter animam datur, alia forma ſubſtantialis; nempe corporis organici. Probatur antecedens: Anima deſinitur, actus primus corporis phyſici organici: Sed materia nuda non eſt corpus phyſicum organicum; ergo anima non recipitur in materia nuda, &c.

Reſpondeo ex D. Thoma 1. part. quæſt. 76. art.4. ad 2. negando antecedens, & diſtinguendo majorem probationis: Anima eſt actus corporis phyſici organici, organizatione quæ ſit ab ipſa anima, concedo; organizatione quæ detur corpori ab alia forma ſubſtantiali diſtincta ab anima, nego. Vt enim ait D. Thomas, *Ariſtoteles non dicit animam eſſe actum corporis tantùm, ſed corporis phyſici, organici, potentiâ vitam habentis; & quod talis potentia non abjicit animam: Vnde manifeſtum eſt, quòd in eo cujus anima dicitur actus, etiam anima includitur, eo modo loquendi, quo calor eſt actus calidi, lux actus lucidi, non quod ſeorſum ſit lucidum ſine luce, ſed quia eſt lucidum per lucem. Ita ſimiliter dicitur quod anima eſt actus corporis, &c. Quia per animam, & eſt corpus, & eſt organicum, & eſt potentia vitam habens.* Cæterùm, ex eodem S.Doctore Quæſt. de Spirit. Creat. art.3. ad 2. licèt anima det hæc omnia ſuæ materiæ, ſcilicet gradum corporis, gradum organici, gradum vitæ; quia tamen materia ſecundùm quod intelligitur perfecta in eſſe

corpore ſuſceptivo vitæ, eſt adhuc in potentia ad ulteriorem gradum vitæ, ideo anima prout tribuit gradum vitæ, rectè dicitur, *Actus corporis organici*, id eſt, materiæ jam habentis ab ipſa anima gradus ad vitam diſponentes, ſcilicet corporeum & organicum.

Inſtabis: Corpus debet eſſe organizatum ante adventum animæ; ergo organizatio non tribuitur ab ipſa anima, ſed ab alia forma.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Debet eſſe organizatum, organizatione prævià & excludenda per adventum animæ, concedo; organizatione concomitante, quæ retineatur cum anima, nego. Ut enim in aliis formis diſtinguimus duplex genus diſpoſitionum, præviarum ſcilicet & concomitantium, in quibus talis ordo ſervatur, ut præviæ non dentur à forma, ſed illam præcedant, & ad ejus adventum deſinant: ut aurora Sole oriente; concomitantes verò dentur à forma & præviis ſubrogentur in inſtanti generationis; ita quoque duplex eſt organizatio in corpore infantuli, una quæ præcedit ingreſſum animæ, altera quæ tribuitur ab ipſa anima. Adveniente animâ deſinit prima illa & prævia organizatio, quæ ſolùm erat præparatoria, & ejus loco tribuitur concomitans, quæ datur ab ipſa anima, & eam ſemper concomitatur, donec per mortem recedente animâ & ipſa quoque pereat.

Urgebis: Organizatio illa, ſicut & alia accidentia materialia, non poteſt tribui ab anima, ſaltem rationali; ergo in homine præter animam rationalem dari debet forma quædam corporeitatis. Probatur antecedens: Accidens purè corporeum non poteſt tribui à forma ſpirituali: Sed organizatio corporis humani eſt accidens purè

corporeum, anima verò rationalis eſt forma ſpiritualis; ergo organizatio corporis humani non poteſt tribui ab anima rationali.

Reſpondeo primò, argumentum nimis probare: Probaret enim animam rationalem non poſſe dare homini *vegetare* & *ſentire*, quia ſunt operationes corporeæ; proindéque eſſe ponendas in homine duas animas, quod Scotiſtæ non admittunt: Unde hoc argumentum nullatenus eorum ſententiam juvat.

Reſpondeo ſecundò, negando antecedens. Ad probationem diſtinguo majorem: Accidens purè corporeum non poteſt tribui à forma ſpirituali, quæ non ſit virtualiter & *ut quo* corporea, concedo; ſi ſit virtualiter & *ut quo* corporea, nego; & diſtinctione applicatâ minori, nego conſequentiam. Cùm enim anima rationalis, quantumvis ſpiritualis, ſit tamen vera corporis forma,ut ſuprà probatum eſt etiam ex definitione Eccleſiæ, eſt corporea *ut quo*, & poteſt tribuere materiæ quidquid aliæ formæ inferiores & purè corporeæ ipſi tribuunt.

Objicies ſecundò: Chriſti corpus fuit idem numero in Cruce & in Sepulchro; ergo retinuit formam corporeitatis ab anima diſtinctam; corpus enim non eſt numero unum, niſi per unam numero formam corporeitatis.

Reſpondeo ex D.Thoma quodl.2.art.1.diſtinguendo antecedens;Corpus Chriſti fuit idem numero, formaliter nego; materialiter & quantùm ad ſuppoſitum concedo; id eſt, corpus Chriſti non habuit eandem formam poſt mortem quam habebat dum viveret; unde non fuit idem formaliter: Attamen eadem entitas materiæ, quæ erat in corpore Chriſti viventis, remanſit in corpore Chriſti morientis, & ſemper fuit

unita eidem ſuppoſito, ſcilicet ſecundæ perſonæ ſanctiſſimæ Trinitatis: Unde materialiter & quantùm ad ſuppoſitum erat idem numero corpus.

Inſtabis: Ergo in triduo mortis Verbum divinum aſſumpſit novam formam ſubſtantialem, ſcilicet cadavericam, quam poſtea dimiſerit, cùm reſurrexit; contra illud Theologorum axioma; *quod Chriſtus ſemel aſſuumpſit, nunquam dimiſit.*

Reſpondeo, Verbum divinum aſſumpſiſſe formam illam cadavericam per modum tranſeuntis; unde mirum non eſt, ſi reſurgendo eam dimiſerit, quia præfatum axioma ſolùm intelligitur de iis, quæ Chriſtus aſſumpſit permanenter.

Dico tertiò: Non dantur in vivente plures formæ partiales ſubſtantiales, ſed omnia membra informantur unicâ formâ ſubſtantiali, & differunt tantùm ſecundùm varias diſpoſitiones. Ita Divus Thomas, Thomiſtæ omnes, & plures alii.

Probatur concluſio iiſdem rationibus quibus præcedentes: Etenim eadem pars materiæ non poteſt habere plures formas ſubſtantiales: Sed omnia membra informantur formâ totius; ergo præter illam non poſſunt habere alias formas ſubſtantiales. Deinde, anima totius eſt virtualiter multiplex & ſuperior ad omnes formas partiales, quæ fingi poſſunt; ergo ſola ſufficit ad omnia membra informanda, & varia vitæ munera tribuenda, juxta diverſas diſpoſitiones, quas reperit in illis: ut unicus flatus ſufficit ad reddendas omnes organorum fiſtulas ſonoras, & edendos varios ſonos juxta diverſam cujuſlibet fiſtulæ diſpoſitionem.

Objicies: Diverſæ diſpoſitiones & proprietates exigunt diverſas formas ſubſtantiales: Sed in membris ſunt diverſæ proprietates & diſpoſitio-

nes, ut oculus videt, auris audit, cor palpitat, &c. & aliæ ſunt diſpoſitiones cerebri, aliæ cordis, &c. ergo debent habere diverſas formas ſubſtantiales.

Reſpondeo diſtinguendo majorem: Diverſæ proprietates & diſpoſitiones exigunt formas ſubſtantiales diverſas, diverſitate virtuali, concedo; diverſitate reali ſemper, nego. Anima autem licèt unica realiter, eſt tamen virtute multiplex.

Quæres quomodo anima ſuperior contineat inferiores.

Reſpondeo continere formaliter eminenter: Formaliter quidem, quia tribuit earum effectum formalem, & operationes ipſis proprias præſtat; ut anima hominis tribuit ipſi eſſe formaliter vegetativum & ſenſitivum, & munera utriuſque vitæ exercet; eminenter verò, quia continet eas in gradu eminentiori & abſque limitatione illa, quam habent ſolitariè ſumptæ.

ARTICULUS TERTIUS,

Sit-ne Anima indiviſibilis.

TRiplex eſt ordo animarum; alia eſt ſpiritualis, ut anima hominis; alia totaliter materialis, ut anima plantarum & quorundam animalium imperfectorum, ut ſunt ſerpentes & vermes: Alia eſt corporalis quidem, attamen perfectiſſima quantùm patitur conditio rei materialis, ut anima leonis, canis, & aliorum animalium perfectorum. Hoc ſuppoſito,

Dico primò: Anima rationalis & animæ perfectorum animalium, ut leonis, equi, &c. ſunt formaliter indiviſibiles. Ita D. Thomas 1. part.

quæſt.76. art.8. aliiſque in locis,& cum eo Thomiſtæ. Et quidem de anima rationali res eſt manifeſta, cùm ſit entitativè ſpiritualis ac ejuſdem cum Angelis, quantùm ad hoc, conditionis: De aliis verò,

Probatur ratione D.Thomæ: Anima,ut non eſt quanta ratione ſui,ſed ratione ſubjecti, ita nec eſt diviſibilis niſi ratione ſui ſubjecti: Atqui ſubjectum animæ perfectorum animalium eſt formaliter indiviſibile; ergo etiam anima perfectorum animalium eſt formaliter indiviſibilis. Major conſtat: Quamvis enim anima ſit radix quantitatis,& proinde diviſibilitatis ſui ſubjecti, ſcilicet corporis; attamen nec anima,nec ulla alia forma diviſibilis eſt per ſe, ſed ſolùm per quantitatem ſubjecti in quo eſt; quippe cùm diviſibilitas non competat per ſe primò niſi ſoli quantitati. Minor verò probatur: Subjectum animæ, v. g. leoninæ, eſt corpus organizatum habens cor, cerebrum, jecur,&c. Sed corpus leoninum non poteſt dividi in duo corpora, quorùm utrumque habeat ejuſmodi membra, ut de ſe patet; ergo ſubjectum hujus animæ eſt formaliter indiviſibile.

Confirmatur primò: Oportet animam proportionari ſuo ſubjecto,uti & omnem actum ſuo receptivo; ergo cùm ſubjectum animæ perfectorum animalium ſit formaliter indiviſibile, id eſt, non ſit diviſibile in duo corpora vitæ capacia, ita nec talis anima diviſibilis eſt in duas animas; præcipuè cùm abſurdum ſit corpus eſſe magis indiviſibile, quàm animam.

Confirmatur ſecundò experientiâ: Etenim animæ brutorum perfectorum nunquam dividuntur: Quippe videmus partem ſeparatam ab animali perfecto non vivere ampliùs,nec operationes vitæ exercere; ut oculus erutus non videt,manus am-

putata non ſentit; ergo ſignum eſt animam ejuſmodi animalium non eſſe diviſibilem. Non enim anima ſtatim poſt diviſionem relinqueret membrum abſciſſum,ſi pars animæ poſſet cum illo ſecari : Sed, ſaltem per modum tranſeuntis & ad corruptionem tendentis,per aliquam morulam remaneret.

Dico ſecundò : Animæ plantarum præcipuè,& etiam quorundam animalium imperfectorum, ut ſunt lumbrici & ſerpentes,ſunt diviſibiles. Ita tenet D.Thom. 2. de Anima,lect.4. & cum eo communiter alii, paucis exceptis.

Probatur concluſio ex eodem principio ac præcedens , præcipuè de anima plantarum : Subjectum ejuſmodi animarum eſt formaliter diviſibile; ergo & illæ ſunt formaliter diviſibiles. Conſequentia patet : Anima enim , ut & omnis alia forma, dividitur per accidens ad diviſionem ſubjecti; quippe debet eſſe illi proportionata. Antecedens verò probatur : Cùm enim hujuſmodi animæ pauca requirant organa,in qualibet parte ſubjecti,ſufficienter illa reperiunt ; ut anima plantæ ſua organa integrè reperit in quolibet ramulo,ſcilicet medullam,carnem ſuis fibris perforatam,corticem, erumpentes ſurculos, qui poſſint creſcere in alios ramos , &c. ergo ſubjectum animæ plantarum eſt diviſibile in varia ſubjecta capacia vitæ & animæ vegetativæ.

Quantùm verò ad animalia imperfecta, ut ſunt vermes & ſerpentes, organum quo moventur & ſentiunt , videtur ita per totum eorum corpus eſſe diffuſum , ut quælibet pars non ſentiat per ſubordinationem ad aliam, ut fit in animalibus perfectis , in quibus cæteræ partes moventur & ſentiunt per dependentiam & ſubordinationem ad cerebrum , iſtud verò vivit per communica-

tionem & conjunctionem cum corde ; Sed organum ſensûs & motûs reperitur ſufficienter in qualibet parte, ut etiam notat D. Thomas 2. contra Gent. cap. 58. quæ proinde ſecata retinet adhuc vitæ ſenſitivæ diſpoſitiones, & cum illis animam. Adde præterea, ſpiritus vitales ejuſmodi animalium non eſſe ita ſubtiles & mobiles ac perfectorum animalium, ſed torpentes & craſſiores; ideóque ex partibus amputatis non ita facilè avolant, ſed aliquandiu manent in viſcoſa ejuſmodi animalium ſubſtantia irretiti, ſicque ibi poſſunt vitæ munera exercere.

Confirmatur concluſio, tum ratione, tum experientia : Ratione quidem; cùm enim animæ illæ imperfectiſſimæ in materia penitùs immerſæ ſint, proximéque accedant ad conditionem formarum inanimatarum, juxta illud ex Dionyſio; *Infimum ſupremi attingit ſupremum infimi*, ſapiunt quoque conditiones materiæ ac formarum inanimatarum, quæ diviſibiles ſunt. Experientiâ verò; Quippe videmus arbores dividi in varios ramos, quorum quilibet vivit, & ſi debitè curetur, creſcere poteſt, & in novam arborem adoleſcere. Similiter videmus in ſerpentibus & vermibus, poſtquam diviſi ſunt in duas partes, utramque partem ſe movere, & ſi pungatur, ſentire; ergo utraque pars retinet animam ſenſitivam, quæ proinde dividitur.

Objicies primò contra primam concluſionem: Caput bovinum viſum eſt aliquando poſt amputationem moveri; ergo vivebat; ergo anima cum illo diviſa fuerat.

Reſpondeo negando utramque conſequentiam; nam motus ille non procedit ab anima, ſed à ſpiritibus incluſis in capite; qui dum erumpere geſtiunt, movent caput per brevem morulam. Dein-

de argumentum nimis probat ; nam etiam caput humanum amputatum movetur & ſaltat ; & tamen nemo propterea dicet animam humanam dividi cum capite. Adde quod non videmus in his animalibus utramque partem vivere & moveri, ſicut patet in ſerpentibus : Unde ſolùm ad ſummum dici poſſet, quod principalior pars per brevem morulam adhuc retinet animam, quæ corpus truncum deſeruit.

Inſtabis : Pars abſciſſa, ut naſus, ſi ſtatim uniatur & medicamentis foveatur ; iterum vivit & coaleſcit ; ergo poſt abſciſionem retinebat animam. Probatur conſequentia : Si enim animam amiſiſſet, non poſſet ampliùs eam recuperare ; nam *à privatione ad habitum non datur regreſſus.*

Reſpondeo negando conſequentiam : Pars enim illa non vivebat ſeparata, ſed iterum unita, iterum quoque vivificatur. Ad probationem diſtinguo illud axioma ; à privatione totali non datur regreſſus, concedo ; à privatione partiali, nego. Ut enim diximus in fine Tertiæ Partis, in privatione partiali, ut dum naſus amputatur, non perit anima totius, & ideo poteſt iterum informare particulam abſciſſam, ſi iterum debitè illi uniatur. Addi poſſet argumentum nimis probare ; nam hæc experientia locum habet in homine, cujus certum eſt animam non eſſe diviſibilem.

Objicies ſecundò : Ideo anima rationalis non poteſt dividi, quia eſt ſpiritualis : Sed anima bruti non eſt ſpiritualis ; ergo poteſt dividi.

Reſpondeo negando eſſe rationem totalem ; alia enim præterea ratio eſt ; Quod ſcilicet ſubjectum animæ bruti perfecti non poſſit dividi in duo corpora vitæ animæque capacia.

Inſtabis : Anima bruti debet proportionari ſuæ materiæ : Sed informat materiam diviſibilem in

varias portiones, ut de ſe patet; ergo & ipſa diviſibilis eſt.

Reſpondeo primò, hanc etiam rationem nimis probare: Probaret enim animam rationalem eſſe diviſibilem, cùm & ipſa informet materiam diviſibilem.

Reſpondeo ſecundò diſtinguendo minorem; anima bruti informat materiam diviſibilem, formaliter & in ratione ſubjecti animæ proportionati, nego; diviſibilem entitativè & materialiter, concedo.

Explicatur: Corpus, ſeu materia animalis perfecti poteſt dupliciter ſumi, primò quantùm ad entitatem illam, quæ ſubſternitur animæ, quæque cùm ſit ejuſdem rationis in omnibus ſublunaribus, ſive inanimatis, ſive animatis, eſt diviſibilis in omnibus illis, imò etiam in homine. Secundò, corpus illud, ſeu materia, ſumi poteſt formaliter; id eſt, quatenus eſt corpus aptum, & materia diſpoſita ad animam, habens illam organizationem, quam requirit vita ſenſitiva ejuſmodi animalium perfectorum; & hoc modo eſt aliquid indiviſibile: quia, ut ſuprà ponderavimus, fieri non poteſt ut corpus animalis perfecti, v.g. bovis, dividatur in duo corpora partialia, quorum utrumque retineat diſpoſitiones & organizationem requiſitam ad ejus animam: Unde quia forma ſequitur diviſionem ſui ſubjecti, ſuæque materiæ, non quomodocumque, ſed formaliter ſumptæ & ut habentis diſpoſitiones ad ejus conſervationem requiſitas, ideo anima perfectorum animalium eſt indiviſibilis.

Urgebis: Anima cujuſlibet bruti eſt quanta; ergo eſt diviſibilis in partes. Conſequentia patet: Probatur antecedens: Nemo dat quod non habet: Sed anima cujuſcumque animalis dat quan-

titatem corpori, ut & cætera accidentia; ergo & ipſa debet eſſe quanta.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens,eſt quanta *ut quo*, concedo; *ut quod*, nego. Id eſt, anima quidem eſt ratio cur materia recipiat quantitatem; imò eſt radix ipſius quantitatis; Attamen non eſt quantificata per talem quantitatem, nec per eam in varias partes extenſa, ideóque nec diviſibilis. Adde argumentum quoque nimis probare; nempe animam rationalem eſſe diviſibilem, quia cùm ſit vera forma corporis humani, eſt etiam radix quantitatis ejus.

Dices: Si anima bruti eſt indiviſibilis,erit tota in toto & tota in qualibet parte, quod tamen ſolis rebus ſpiritualibus convenit.

Reſpondeo, etiam animam brutorum perfectorum habere, ut ſit tota in toto & tota in qualibet parte; non quidem totalitate virtutis & informationis, (non enim ita informat unam partem, ut cæteras non informet: nec ſuam virtutem, ſuaſque potentias totaliter tribuit cuilibet parti;) ſed totalitate ſuæ entitatis & eſſentiæ: Quia, ut arguit D.Thomas 1.p. quæſt. 76. art.8. cùm anima non extendatur, nec per ſe, nec per accidens, id eſt ad extenſionem corporis, non poteſt ita diſtribui per corpus, ut pars ejus ſit in parte corporis, & tota in toto; ſed ubicumque reperitur, tota reperitur; non quidem totalitate quantitativâ, quâ caret, cùm non habeat partes; ſed totalitate entitativâ & eſſentiali. Neque inconveniens eſt, ut in hoc anima brutorum perfectorum aliquatenus imitetur formas ſpiritales; quia *ſupremum infimi attingit infimum ſupremi.* Attamen in hoc deficit à formis ſpiritualibus, quod iſtæ ſint totæ in toto, non ſolùm tanquam in ſubjecto modo indiviſibili informato, ſed

etiam tanquam in loco indiviſibiliter occupato, quòd animæ brutorum imperfectorum non convenit.

ARTICULUS QUARTUS,

Quæ partes informentur Animâ totius?

DIfficultas non procedit de præcipuis, & ut ita dicam regiis animalis partibus, ut ſunt cor, cerebrum, jecur, pulmones, & alia ejuſmodi membra. Cùm enim aſſignandum ſit animæ aliquod proprium ſubjectum, quod informet & animet, nullum præ iſtis partibus aptius apparet, cùm in illis & per illas inſigniora vitæ animæque munera exerceantur. Venæ quoque, arteriæ, nervi, muſculi, & ferè cætera membra ſolida, imò oſſa quamvis ſenſu expertia, fatentibus communiter Philoſophis, animâ totius informantur; quia & ipſa quoque meritò inter præcipua membra cenſeri poſſunt, quamvis non æquè nobilia ſint ac prima. Unde ſolùm quæſtio procedit de quibuſdam humoribus, qui videntur in corpore animalis potiùs hoſpitari quàm vivere, ut ſunt ſanguis, flava bilis, melancholia, pituita, quibus etiam annumerari poſſunt, & ſemen quo vivens generat ſibi ſimile, & lac quo quædam animalia tenellos fœtus enutriunt; Sunt etiam quædam partes, vel ſerviles, vel excrementitiæ, ut dentes, ungues & capilli, de quibus meritò ambigitur, ſint-ne vitæ animæque totius conſortes.

Dico primò: Sanguis, ſaltem perfectus, animatur animâ totius.

Concluſio ſupponit ſanguinem poſſe dupliciter

conſiderari; primò ut inchoatum, ſecundò ut perfectum: Non enim ſtatim cibus tranſit in ſanguinem, ſed priùs diſſolvitur in chilum albicantem; qui deinde vi caloris naturalis incipit rubeſcere, & colorem ac apparentiam veri ſanguinis induere. Nondum tamen verus ſanguis eſt, donec perficiatur & conſummetur, vel in jecore juxta veterem opinionem, vel in corde juxta recentiorem. Hunc inchoatum ſanguinem dicimus nondum animari, quia non eſt niſi nutrimentum incipiens diſponi ad hoc ut tranſeat in ſubſtantiam viventis. Cæterùm poſtquàm perfectè ſanguis eſt in jecore vel corde ultimò elaboratus, ac per venas & arterias diffuſus, tunc verè animatur tanquam vera pars animalis: Et licèt graves Authores id negent, ut D. Bonaventura, Paludanus, Richardus, Scotus & alii; attamen plures etiam primæ claſſis nobiſcum affirmant. Unde,

Probatur concluſio in primis authoritate: Tum Scripturæ Sacræ Levit. 17. dicentis, *Animam carnis in ſanguine eſſe*: Unde in ea homines carnales vocantur, *caro & ſanguis*, ſumptis ſcilicet per Synecdochem præcipuis corporis animati partibus pro toto corpore, & homine nullam niſi corporis curam habente: Tum Concilii Tridentini dicentis, ſanguinem Chriſti eſſe ſub ſpeciebus panis, quia partes corporis Chriſti ſunt invicem connexæ; ergo ſupponit Concilium ſanguinem eſſe partem corporis animati: Tum etiam Ariſtotelis, qui 3. de Animalibus, cap. 19. dicit quod *ſanguis animatur & fervet in venis*; *illumque non ut adventitium ſuppetere*, (id eſt, non ut extraneum in corpore hoſpitari,) *ſed vernaculum & intimum haberi*; (id eſt, ut ejuſdem animæ vitæque cum cæteris partibus conſortem:) Unde ipſum enumerat inter partes animalis, dicitque

nutriri ac *augeri*, quod eſt proprium viventis. D. Thomas idem apertè indicat, cùm ſæpe repetit, *ſanguinem eſſe partem animalis*; *ad naturam corporis humani pertinere, non minùs quàm oſſa & carnes*; *eſſe de integritate corporis, proindéque in reſurrectione reaſſumendum cum aliis partibus corpus integrantibus*: Ut videre eſt 3. p. q. 54. art. 2. & in 4. diſt. 44. quæſt. 1. art. 2. aliiſque in locis.

Probatur prætcrea variis rationibus: Primò, omnis pars integralis viventis animatur animâ totius: Sed ſanguis eſt pars integralis viventis; ergo animatur anima totius. Major eſt certa: Tum quia aliàs vivens non eſſe unum per ſe, ſed per accidens, ſi omnes ejus partes non informarentur eadem formâ; Tum etiam quia intantum aliquid eſt pars viventis, inquantum participat formam viventis, ſcilicet animam; quæ verò non informantur animâ totius, non poſſunt propriè dici *partes viventis*, ut ſputum, ſaliva, & alia ejuſmodi, quæ in corpore tanquam extranea hoſpitantur. Minor verò ſatis conſtare videtur, tum authoritatibus ſuprà relatis, ubi recenſetur ſanguis inter partes viventis: Tum etiam quia animal ſine ſanguine eſt truncum, & ad opera vitæ prorſus inutile: Imò ſanguis eſt unum ex præcipuis vitæ animæque inſtrumentis, ſine quo nulla vitæ operatio exerceri poteſt, nec anima ullomodo ſubſiſtere in corpore.

Secundò, ſanguis habet operationes vitæ; ergo animatur animâ totius. Conſequentia patet: Probatur antecedens: Nam augetur, nutritur, fervet, movetur vitaliter aſcendendo, & circulando totum corpus, ac ſeſe quò totius utilitas poſtulat ſponte ferendo vitali quadam alacritate, qui motus non eſt liquoris inanimati, ſed viventis: imò

recipit

recipit animæ impreſſiones longè faciliùs quàm cætera membra: In pavore fugit ad cor; in ira æſtuat circa cor; in verecundia & rubore ſuffunditur ad vultum; dum ægrotat, reddit animal languidum, dum viget, reddit ipſum alacre; dum melancholico humore permiſcetur & fœdatur, cauſat triſtitiam; dum nimiùm aduritur, cauſat furorem; dum copioſâ bili flavâ perfunditur, reddit motus ſubitos & ardentes; neque ulla omnino pars eſt, inter quam & animam tam arcta, tamque manifeſta affinitas intercedat, adeo ut quidam Veteres crediderint animam in uno ſanguine reſidere, imò ſanguinem eſſe ipſam animam.

Tertiò, ſanguis eſt theſaurus ſpiritum vitalium & animalium, qui in eo præcipuè reſident; imò nihil aliud ſunt quàm puriſſimæ ac defæcatiſſimæ illius partes quâdam, ut ita dicam, vitali flammâ accenſæ, ideóque lucentes & ardentes: Cùm igitur quantò aliqua pars ſpirituoſior eſt, tantò ad vitæ animæque munera ſit aptior, (ut patet in cerebro & corde, in quibus præcipua vitæ & animæ ſedes eſt, quia ſpiritibus abundant,) ſanguis quoque non modò inter animatas partes, ſed etiam inter vivaciſſimas cenſeri debet.

Quartò demum accedit ratio Theologica: Nam certiſſimum eſt Verbum divinum aſſumpſiſſe ſanguinem; ergo animatur. Probatur conſequentia: Tum quia, ut oſtendit D. Thomas 3. p. quæſt. 6. art. 1. Chriſtus non aſſumpſit partes corporis, niſi mediante animâ. Tum quia ſolùm aſſumpſit partes pertinentes ad veritatem & integritatem corporis humani, & quæ ſunt de ſubſtantia humana, proindeque formâ hominis, ſcilicet animâ, informantur.

Quod verò diximus de ſanguine, dicendum quoque de aliis humoribus, pituita, melancholia, & bili: Tum quia ejuſmodi humores componunt unicam cum eo maſſam; unde eadem eſt eorum ratio: Tum quia moventur vitaliter, nutriuntur, ſentiunt animæ impreſſiones, ut in bili patet, quæ, dum anima iræ motu cietur, ſtatim excandeſcit & æſtuat: Tum demum quia, ut præclarè notat D. Thomas in 4. diſt. 44. quæſt. 1. artic. 2. quatuor humores ſunt in parvo mundo, ſcilicet homine, ut elementa in magno mundo, ita ut bilis correſpondeat igni, aëri ſanguis, pituita aquæ, melancholia terræ; ergo ſicut quatuor elementa ſunt partes integrantes mundi, ita quatuor humores ſunt partes hominis viventes vitâ ipſius: Unde, ut ſuprà ponderavimus, concludit D. Thomas hominem reſurrecturum cum ejuſmodi humoribus, ab omni tamen imperfectione depuratis. Non negamus tamen in ejuſmodi humoribus eſſe partes excrementitias, quæ quamvis retineant aliqualem prædictorum humorum apparentiam, attamen nullatenus vivunt nec animantur; ſed ſunt in corpore vivo ut peregrini & extranei, imò aliquando ut hoſtes in civitate; ideóque datâ opportunitate, quâ patet viâ, expelluntur cum violentia & adjutorio partium animatarum in hoc animæ totiúſque viventis utilitati collaborantium.

Porrò ſi ſanguis aliique humores vivunt & animantur animâ totius, idem à fortiori dicendum eſt de ſpiritibus, tum vitalibus, id eſt, qui parti vegetativæ inſerviunt; tum animalibus, id eſt, qui parti ſenſitivæ miniſtrant: Sunt enim, inter cæteras viventis partes, animæ affiniores, præcipuéque vitæ & vitalium operationum miniſtri, quibus mediantibus anima craſſiores partes mo-

vet, regit & fovet; idcóque *ſpiritus* dicti ſunt, communi cum anima nuncupatione, quòd in illis vitæ animæque functiones eximiè reluceant: Unde Galenus Tractatu de Reſpiratione ait, *ſpiritum qui in ventriculo circa cerebrum continetur, aut animæ ſubſtantiam eſſe, aut primum ejus organum*; Triſmegiſtus, *Mens*, inquit, *in anima, anima in ſpiritu*, (id eſt in illa tenui ſubſtantia, quæ *ſpiritûs vitalis animaliſque* nomine intelligi ſolet,) *ſpiritus in corpore vehitur*; ut ſcilicet indicarent, nullam corporis partem eſſe, cui anima perfectiùs, intimiùs, ac immediatiùs uniatur, quàm ſpiritibus illis, qui *vitales animaleſque* ob hanc cauſam nuncupantur; & quod illis anima utatur, tanquam artificibus ad digerendum, diſtribuendum, convertendúmque alimentum; tanquam militibus ad ejus imperium promptiſſimis ac efficaciſſimis ad debellandos, extrudendóſque noxios humores, ciendóſque paſſionum motus, quibus nihil eſt in animali vitalius; tanquam conſiliariis ad objecta cognoſcenda perficiendáſque ſenſationes. Unde quilibet tantò promptiùs & alacriùs nutritur, augetur, generat, & noxia extrudit, quantò copioſiores ac valentiores habet ſpiritus vitales; tantóque puriores ac clariores ſunt cognitiones, quantò ſpiritus animales ſunt defæcatiores, ſubtiliores, lucidiores, ſtabiliores, & caliginoſis fuliginibus minùs obnubilati.

Cæterùm quod Quidam objiciunt, ſpiritus non animari, quia non nutriuntur, debilius eſt, quàm ut tam mobili ſubſtantiæ vita & anima denegetur: Tum quia plures alias nobiliores vitæ functiones exercent, ut jam dictum eſt; Tum etiam quia ſuo modo nutritur ſpirituoſa illa ſubſtantia & vitalis flammula, ut dicit Hippocrates lib. de

Alim. ex pingui ſcilicet ſanguinis exhalatione, ac velut flore. Hinc fit, quod ubi primùm ſanguis vel areſcit conſumptis pinguiſculis partibus, nec aliis per alimenti ſumptionem ſubrogatis, ut in famelicis; vel putreſcit ut in ægrotis, ſpiritus quoque deficiant, & cum illis vires & vigor: Effœto verò ac penitùs corrupto ſanguine, defectu alimenti ſpiritus extinguantur, & cum illis vita & anima.

Ex his colligitur non contemnenda corporis animati cum toto Univerſo analogia. Ut enim tribus præcipuè corporum generibus conſtat Univerſum corporeum, ſolidis, fluidis, & tenuibus ac ſubtilibus, ita corpus animatum partibus ſolidis, fluidis, ac ſubtilibus ſeu ſpirituoſis conſtituitur: Et quemadmodum, licèt in Univerſo cuilibet harum ſubſtantiarum ſua ſedes deſtinata ſit, attamen certo quodam modo invicem miſcentur, ſuâque mixturâ ordinem mundi efficiunt ac conſervant; ita quamvis ſpiritibus pro proprio domicilio arteriæ ac nervi deſtinentur, ſanguini verò venæ & etiam arteriæ, attamen partibus ſolidis ita miſceatur, ut in nulla non adſint ſpiritus, nullâque ſit ex qua vulnerata ſanguis non effluat; quâ etiam commixtione vita & ſalus corporis conſtat ac fovetur: Demum, ut cæteras proportiones non attingam, ſicut craſſiora corpora quodam ordine per ſubtiliora Deus regit, ut ait D. Auguſtinus lib.3. de Trinit. cap.4. ſic anima per ſpiritus reliquas partes regit, fovet ac movet. Et ideo, ſicut Deus ut omnes Univerſi partes moveat & regat, debet illis uniri tanquam motor mobili, & cauſa efficiens effectui; ſic anima, ut omnes illas viventis partes moveat & regat, debet illis ſuo modo uniri, ſcilicet ut forma materiæ, cùm ob rationes ante dictas, tum ob illam

maximè, quod imperium virtuſque animæ non ſit niſi circa ens animatum; inanimata verò, ſi quæ ſint in corpore, ut cibus, excrementa, noxiique humores, non ſponte, ſed violenter ab anima moveantur, aut potiùs mediis partibus animatis trahantur ac pellantur. Ut igitur omnibus partibus, quibus animatum corpus integratur, anima ritè præſit, illáſque regat & moveat, debet omnes, tum ſpirituoſas, tum fluidas, tum ſolidas informare. Imò ſicut Deus, quamvis ſit omnibus mundi partibus intimè præſens, attamen ſpecialiùs dicitur eſſe in cœlis, ſublimioribúſque partibus, quia ejus potentia clariùs in illis relucet, ſic anima cunctis partibus intima præcipuè tamen in ſpiritibus reſidere dici poteſt, quòd per illos inſigniora vitæ munera exerceat.

Dico ſecundò: Capilli, Dentes, & Ungues animantur animâ totius, quod idem dicendum de Pilis, Setis, Lana, Cornibus, Plumis, Squamis, aliiſque ejuſmodi animalium aut ornamentis, aut armis, aut præſidiis à natura conceſſis.

De dentibus ferè nulla diſcordia eſt inter Authores; ſunt enim quaſi minima oſſa, de quibus proinde idem dicendum ac de cæteris oſſibus. De capillis autem & unguibus, licèt non ſit ita conſtans & certum, attamen, ut arguit D.Thom. in 4.diſt.44.q.1.art.2.quæſtiunc.2.ad 3. cùm vivant, ut patet, non eſt fingenda pro eis anima partialis quâ vivificentur, ſed ſufficit anima totius. Unde Philoſophus 1. de anima text.79. & lib.3. cap.13. & lib.3. de Animalib. numerat ungues & capillos inter partes animantium.

Probatur concluſio ratione deſumptâ ex D.Thoma loco proximè citato: Capilli & ungues ſunt organa ſeu inſtrumenta animæ; ergo ab ea animantur. Conſequentia videtur certa: Nam anima

eſt actus corporis organici : Unde debet vivificare & informare omnia ſua organa, ſeu ut vocat Auguſtinus lib. de Spir. & anima, cap. 15. *Membra officialia.* Antecedens verò declaratur; Anima enim ſe habet ad corpus, ut ars ad inſtrumenta ſua: Ars autem quædam habet inſtrumenta principalia, quæ ipſi deſerviunt ad operandum; quædam verò minùs principalia, quæ ipſi deſerviunt ad conſervanda principaliora : Ut ars militaris utitur gladio ad ſuum opus præcipuum, vaginâ verò ad conſervationem gladii. Ita in partibus corporis animati, quædam ſunt inſtrumenta principalia, quibus exercentur vitæ operationes, ut cerebrum, cor, hepar, oculus; quædam verò ſunt inſtrumenta ſecundaria & purè ſervilia, quæ deſtinantur ad conſervationem principalium; ut cutis ad protegendam carnem, capilli ad fovendum & ornandum caput, ungues ad tuendos & quodammodo armandos digitos, folia in arboribus ad decus & cuſtodiam fructuum: Unde partes iſtæ ſunt vera vitæ animæque organa, quamvis minùs nobilia & ſecundaria.

Dico tertiò: Semen & Lac non animantur animâ totius. Ita D. Thom. 1. p. q. 119. art. 2. & aliis in locis.

Probatur concluſio ex principio ſupra ſtatuto: Intantum aliquid animatur, inquantum eſt pars viventis & ad ejus integritatem pertinet: Sed ſemen & lac non pertinent ad integritatem viventis, nec ſunt actu partes ejus; ergo non animantur. Major deprompta eſt ex D. Thoma, & videtur certa: Nam anima debet ſolùm ſe extendere ad partes animalis. Minor verò probatur. Tum quia ſine illis animal cenſetur perfectum, unde non erunt in homine in ſtatu reſurrectionis: Tum quia non dantur à natura ut ſint organa ani-

mæ viventis, ſed ſolùm ut ſint principia & alimenta vitæ alienæ: Tum demum quia, ut arguit D. Thomas ſpecialiter de ſemine, ſi animaretur, dum reſolvitur & ſeparatur à vivente, amitteret formam totius,& ſimul cum ea vitam; ſicque eſſet in via ad corruptionem, nec poſſet proinde eſſe principium vitæ in vivente genito: Unde non debet eſſe actu animatum, ſed ſolum in potentia & in virtute, ut ſic principiet novum vivens.

Objicies primò contra primam & præcipuam partem,ſcilicet ſanguinem animatum eſſe.D.Thomas & Ariſtoteles dicunt ſanguinem non eſſe partem actu animalis, & habere vitam in potentia; ergo non eſt animatus.

Reſpondeo illos loqui de parte perfecta & ad alias non ordinata. Quamvis enim ſanguis ſit pars, attamen ordinatur ad nutritionem partium ſolidarum, in quas converti poteſt; ideóque dicitur eſſe adhuc *pars* (id eſt, perfectior) *in potentia.* Id totum luculenter declarat D. Thomas in 4.diſt.44.quæſt.1.art.2.quæſt.3 ad 5. ex analogia partium Univerſi ad partes animalis: *Sicut*, inquit, *elementa ſunt in via generationis reſpectu mixtorum, ita humores* (in quibus præcipuis eſt ſanguis) *ſe habent ad membra: Et propter hoc, ſicut elementa in partibus Vniverſi habent formas determinatas, ratione quarum ſunt de perfectione Vniverſi, ſicut & corpora mixta; ita & humores ſunt de perfectione corporis humani, ſicut & alia partes, quamvis non perveniant ad tantam perfectionem, ſicut nec elementa habent formas ita perfectas ſicut mixta. Vnde ſicut partes omnes Vniverſi perfectionem à Deo conſequuntur, non tamen æqualiter, ſed unumquodque ſecundùm ſuum modum; ita quoque humores aliquomodo*

perficiuntur ab anima rationali, non tamen eodem modo ſicut partes perfectiores. Ratio autem cur natura utatur hâc œconomiâ,ut ex ſanguine,aliiſque humoribus nutriat cætera membra, eſt quia cibus faciliùs tranſit in ſanguinem,qui deinde diſtributus in totum corpus facilè trahitur ab aliis membris,ut illo nutriri poſſint. Unde natura priùs vertit alimentum in ſanguinem ut in partem ulteriùs perfectibilem, & ex ſanguine nutrit cæteras partes.

Inſtabis: Ergo nutritio non eſt mutatio ſubſtantialis, ſed ſolùm quædam alteratio, quod eſt contra Philoſophum.

Reſpondeo diſtinguendo conſequentiam: Nutritio quæ fit ex alimento puro & propriè dicto, nego; nutritio quæ fit per converſionem unius partis in aliam, concedo. Explicatur: Cum naturæ ingenium ſit tranſire ab extremo ad extremum per media, cibus maceratus & ritè diſpoſitus non ſtatim tranſit in partes perfectiores & ſolidas, ſed priùs in partes imperfectiores & fluidas, quamvis animatas & ad integritatem viventis pertinentes; poſtmodùm verò accedente novâ decoctione & elaboratione, tranſit ab illis ad perfectiores.Prima converſio eſt verè mutatio ſubſtantialis; quippe cùm per illam acquiratur forma viventis: At verò ſecunda, quâ pars imperfectior vertitur in perfectiorem, ut ſanguis in carnem, non eſt propriè mutatio ſubſtantialis, quia per illam non acquiritur nova forma ſubſtantialis,ſed ſolùm nova diſpoſitio accidentalis ſub eadem ſemper forma ſubſtantiali, ſcilicet nova coagulatio, ſoliditas, color, &c.

Urgebis: Partium nutrimentum non eſt pars: Sed ſanguis eſt nutrimentum aliarum partium; ergo non eſt pars.

Reſpondeo diſtinguendo majorem : Nutrimentum purum, concedo ; nutrimentum pertinens tamen ſub alia ratione ad integritatem corporis, nego. Sanguis autem ita eſt nutrimentum aliarum partium, ut tamen ratione ſuæ formæ ſit vera pars viventis, pertineatque ad ipſam corporis integritatem : Ideóque erit in homine poſt reſurrectionem, licèt tunc ampliùs alimenta non ſint neceſſaria.

Objicies ſecundò : Sanguis non continuatur cum aliis partibus ; ergo non vivit vitâ aliarum partium. Conſequentia patet : Nam partes animalis non ſunt unitæ ſolâ unitate ordinis, ſed etiam continuitatis ; aliàs enim non eſſent unum niſi quaſi per accidens. Antecedens verò probatur : tum authoritate Ariſtot. lib. 2. de Partibus Animalium, cap. 3. dicentis ; *Non enim ſanguis continuus carni, neque cognatus eſt ; ſed in corde & venis quaſi in vaſe continetur* : Tum ratione : Nam ſolidum non poteſt continuari fluido.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens : Sanguis non continuatur immediatè cum aliis partibus, concedo ; non continuatur mediatè, nego. Cùm enim natura jungere ſoleat extrema per media, in corpore ſunt quædam partes mediæ inter liquidas & ſolidas, ut quædam fibræ in craſſiuſculo ſanguine, ut bovino & aſinino, etiam oculis ſenſibiles, & quædam particulæ nondum perfectè coagulatæ, quibus mediantibus ſanguis aliquatenus continuatur venis & partibus ſolidioribus. Sicuti etiam mediantibus ligamentis oſſa invicem continuantur, & mediantibus particulis cartilaginoſis ac dureſcere incipientibus eadem oſſa carni junguntur. Et planè non videtur major cognatio & continuitas inter oſſa, carnem, vel etiam medullas in ipſis ut in vaſe contentas,

quam inter mollem carnem, ac fluidum ſanguinem: Si ergo illa ſufficiat, ut caro, medullæ ac oſſa informentur eâdem animâ, ſufficiet quoque & iſta. Porrò quod dixi de liquidis partibus reſpectu ſolidiorum, idem dicendum eſt de ſpirituoſis reſpectu liquidarum, eas ſcilicet continuari invicem mediantibus quibuſdam neque ex toto fluidis, neque ex toto ſpirituoſis, ſed inter utrumque ſtatum ambiguis.

Præterea adduci poſſent plures authoritates vel Ariſtotelis, vel aliorum primæ notæ Authorum; pro quarum explicatione notandum, quod licèt ſanguis vivat & animetur, attamen in illo anima præcipuam ſuam operationem, ſcilicet ſenſum, non exerit: Et ideo quia ſæpe id ſumitur pro ipſa re, quod eſt in illa præcipuum, ſanguis dicitur *non vivere*, quia non ſentit, ſicuti nec oſſa, pluresque aliæ viventis partes: Attamen quia vita ſe prodit, non tantùm ſenſu, ſed etiam aliis motibus impreſſionibusque vitalibus, quæ inſigniter in ſanguine relucent, ut ſupra oſtenſum fuit, verè ac propriè vivit & animatur.

Objicies contra ſecundam concluſionem primò: Capilli & ungues excrementa ſunt, & aluntur excrementis; ergo non vivunt, ſicut nec alia excrementa. Secundò, in ſenibus, in quibus vis augmentativa effœta eſt & languida, capilli tamen & ungues liberaliùs creſcunt; ergo ſignum eſt eos non augeri per vim augmentativam totius, nec proinde eâdem cum illo animâ informari. Tertiò demum & præcipuè; etiam in mortuis corporibus obſervatum eſt capillos & ungues inſigniter creſcere; ergo adhuc apertius indicium eſt eos ſpeciali modo à veris vitalibuſque partibus diverſiſſimo creſcere, nec proinde vitam animamque totius participare.

Reſpondeo ad primum cum D.Thoma loco in probatione concluſionis citato, negando capillos & ungues eſſe pura excrementa; ſunt enim ſecundaria animæ organa,ad principaliorum præſidium neceſſaria. Nec obſtat quod nutriantur excrementis aliarum partium; quia, ut in familia bene diſpoſita, ſic in corpore hæc œconomia ſervatur, ut quod eſt nobiliori parti ſuperfluum tanquam impurius, ignobiliori ſit alimentum.

Reſpondeo ad ſecundum negando conſequentiam: Etſi enim capilli & ungues informentur animâ totius; attamen quia nutriuntur ex ſuperfluitatibus aliarum, ideò quantò magis virtus augmentativa viget in aliis partibus, proindéque minùs relinquit de ſuperfluo, tantò minùs creſcunt; & econtra, cùm virtus augmentativa languida eſt in aliis partibus,imò otioſa,tunc plures relinquit ſuperfluitates, ex quibus proinde capilli & ungues copioſiùs ſaginentur ac creſcant.

Reſpondeo ad tertium, capillos & ungues in cadaveribus, vel augeri tantùm per extenuationem, & quatenus areſcentibus aliis partibus ſeſe magis exerunt; vel ſi verè prolongentur, id non fit eâdem virtute, quâ creſcebant in corpore vivo, ſed aliâ quæ iſti ſimul cum anima abeunti ſucceſſit.

Objicies contra tertiam concluſionem: Etiam Lac & Semen moventur ab anima, non minùs quàm ſanguis, ſentiuntque illius impreſſiones, & vitali quodam impulſu feruntur ad loca ſibi ſuiſque officiis deputata; ergo animantur animâ totius.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Lac & Semen moventur ab anima, motu extrinſeco & expulſivo, ut foras mittantur tanquam inutilia corpori animato in quo ſunt, concedo: Motu in-

trinſeco & vitæ totius in quo ſunt collaborante, nego; & nego conſequentiam.

Explicatur: Omnia quidem quæ ſunt in corpore quodammodò moventur ab anima, ſeu partes ſint, ſeu excrementa, ſeu humores inanimati; cum hoc tamen diſcrimine, quod partes animatæ moventur ab intrinſeco, ratione propriæ formæ; ideóque motus earum non tendit ad hoc ut foras mittantur tanquam ſuperfluæ, ſed ut in toto conſerventur, totumque viciſſim conſervent, & animæ, cujus inſtrumenta ſunt, collaborent: Sic cor perpetuâ ſyſtole & diaſtole palpitat & ſubſultat; ſanguis perenni circulatione ingeritur cordi à venis, & regeritur à corde in arterias: Sic ſpiritus perpetuo fluxu à corde feruntur ad cerebrum, à cerebro refunduntur in totum corpus per nervos; & hic motus in his à quibus exercetur, apertum vitæ animationiſque indicium eſt. At verò quæ nec partes animatæ ſunt, nec animæ organa, moventur ſolùm ab anima quaſi ab extrinſeco, quatenus vel attrahuntur, ut cibus & potus, vel expelluntur foras per vias deſtinatas, ut ſputum, ſudor, & alia excrementa: Et hic motus in his quæ illo afficiuntur, non modò vitæ animationiſque indicium non eſt, ſed egregium argumentum ea non eſſe animata; ſiquidem anima ſui corporis partes, organaque ſua foras non abigit, (ſaltem per ſe & quandiu valent) ſed potiùs, ut poteſt, fovet & tuetur. Cùm igitur conſtet Lac & Semen hoc ſolùm ſecundo modo moveri ab anima, quatenus ſcilicet ea foras trudere geſtit per proprias vias tanquam inutilia, imò oneroſa corpori animato, ideo ex hoc ſequitur potiùs eſſe inanimata, quàm animata.

Cæterùm, dum D. Thomas & Ariſtoteles ſæpe

vocant ſemen *inſtrumentum animæ*, intelligendi ſunt de inſtrumento, non quidem conjuncto, (ſiquidem nihil agit, donec à vivente deciſum ſeparatúmque fuerit) ſed ſeparato; de cujus ratione eſt quod non animetur, ſed ſolùm agat in virtute ab anima originata. Sed de his pluſquam ſatis.

ARTICULUS QUINTUS.

De potentiis Animæ.

CUm nulla forma ſubſtantialis ſit immediatè operativa, ut fusè probatum eſt 1. p. diſp. 2. quæſt. 4. art. 3. neceſſe eſt animam ſuas habere virtutes, ſeu potentias ab ipſa realiter diſtinctas, quibus operetur. Circa ejuſmodi potentias duo quæruntur: Primò, à quo ſpecificentur. Secundò, quot ſint.

Dico primò: Potentiæ animæ ſpecificantur ab actibus & objectis ad quæ deſtinantur à natura; ab actibus quidem immediatè, ab objectis verò mediantibus actibus. Ita D. Thomas 1. part. q. 77. art. 3. & pluribus aliis in locis.

Probatur concluſio ejus ratione, quæ etiam habetur 1. 2. quæſt. 54. art. 2. Quæ ex natura ſua ordinantur ad aliquid, ſpecificantur per ordinem ad illud: Sed potentiæ animæ ordinantur ad actus & objecta; ad actus quidem immediatè, ad objecta verò mediatè, quippe cùm attingant objecta per actus, ut oculus colores per viſionem; ergo ſpecificantur per ordinem ad actus & objecta. Minor certiſſima eſt: Nam natura non fecit oculos niſi ad viſionem colorum, nec dedit

intellectum niſi ad cognitionem veritatis, & ſic de aliis animæ potentiis. Major verò declaratur: Quæ eſſentialiter & ex natura ſua ordinantur ad aliud, talem debent ſortiri naturam & ſpeciem eſſendi, qualem exigit illud ad quod ordinantur; ergo ſpecies eorum debet deſumi per ordinem ad illud ad quod ordinantur, proindéque ſpecificantur ab illo, ſeu potiùs per ordinem ad illud.

Confirmatur: Ab eo res deſumit diſtinctionem ſpecificam, à quo deſumit ſuum *eſſe*; ſeu ut loquitur D. Thomas, ab eo res habet unitatem & diſtinctionem, à quo habet entitatem, ſiquidem unitas & diſtinctio ſequuntur ens, unde communiter dicitur idem eſſe conſtitutivum & diſtinctivum; ergo ea quæ eſſentialiter dicunt habitudinem ad aliquid, ſeu quorum *eſſe* & entitas ordinatur ad aliud, debent etiam ab eo deſumere ſuam diſtinctionem ſpecificam. Cùm igitur tota potentiæ entitas ordinetur ad actum & ad objectum proprium, oportet ut ejus diverſitas ſpecifica petatur ab actu & objecto: Sicque juxta diverſitatem actuum & objectorum ſit diverſitas potentiarum.

Cæterùm, quia ejuſmodi doctrina ſæpe recurrit in Philoſophia & Theologia, ut liberaliùs illuſtretur, Obſervandum eſt, rerum alias eſſe propter ſe, ſeu abſolutas; alias verò eſſe reſpectivas, ſeu ad aliquid eſſentialiter ordinatas. Sic homo, equus, & generaliter omnes ſubſtantiæ, ſunt quid abſolutum & propter ſe: non enim, eſſentialiter ſaltem, ordinantur ad aliquid aliud, ſed ſolùm ad ſubſiſtendum in ſeipſis. At verò potentiæ, habitus, & alia ejuſmodi, non ſunt propter ſe, ſed eſſentialiter ordinantur ad aliud, ſcilicet ut inſerviant ſubſtantiæ ad agendum circa

quædam objecta ; ut oculus datur ad viſionem colorum. Cùm ergo ſpecificatio nihil aliud ſit, quàm determinatio ad certum eſſendi modum, res primi generis, cùm ſint propter ſe, habent quoque ex ſe ipſis id, per quod determinantur ad ſpeciem ſuam, ſuúmque eſſendi modum, ſcilicet formam ſubſtantialem, quæ illis propriam ſpeciem tribuit : Ut homo per animam ſuam determinatur ad ſpeciem animalis rationalis, nec ulterior ratio formalis quærenda eſt, cur homo ſit animal talis ſpeciei, ſcilicet humanæ, niſi quia habet animam rationalem à qua ſumit ſuam ſpeciem, ſuumque modum eſſendi. At verò res ſecundi generis, ſicut non ſunt propter ſe, ſed eſſentialiter ordinantur ad aliud, ita nec ex ſe ipſis, ſaltem ultimatè, ſed ex alio, eo ſcilicet ad quod earum eſſentia ordinatur, deſumunt ſuam ſpeciem, inquantum talem ſortiuntur ſpeciem & modum eſſendi, qualem exigit illud ad quod deſtinantur. Unde quemadmodum in artificialibus, quia ſerra deſtinatur ad ſecandum lignum, ſi quis quærat, cur ſerra ſit talis ſpeciei, talique modo concinnata, id eſt, cur habeat dentes acutos, minutim diſtinctos, in modum trianguli concinnatos ; ſtatim reſpondetur, quià deſtinatur ad ſecanda ligna, quod opus talem exigebat in hoc inſtrumento diſpoſitionem ; ſicque redditur ratio ſpecificationis ac diſtinctionis ſerræ ab aliis inſtrumentis ex coaptatione illius cum opere ad quod deſtinatur ; Ita pariter quia natura deſtinat potentias ad actiones & objecta, ut oculos ad viſionem colorum, ſi quæratur cur oculus ſit talis ſpeciei, talique modo concinnatus, reſpondetur, quia ita exigebat viſio colorum, ad quam ex natura ſua deſtinatur ; ſicque putamus nos reddi-

diſſe germanam formalemque rationem ob quam oculus ſit talis ſpeciei, & à cæteris potentiis diſtinctus, ex coaptatione illius cum viſione colorum. Ex quo manifeſtè patet oculum, cæteraſque potentias ſpecificari à ſuis actibus & objectis; id eſt, deſumere ſuum eſſendi modum ſuamque diſtinctionem ſpecificam ex coaptatione & ordine ad objecta per actus attingenda: Imò ut univerſaliùs dicit D. Thomas 1. 2. quæſt. 54. art. 2. *Omnia quæ dicuntur ſecundùm ordinem ad aliquid, diſtingui ſecundùm diſtinctionem eorum ad quæ dicuntur.* Hunc explicandi modum profundum ſimul & facilem inſinuat Cajetanus 1. part. q. 77. art. 3.

Objicies primò; Nulla cauſa ſpecificari poteſt à ſuo effectu: Sed actus ſunt effectus potentiarum, ut viſio eſt effectus oculi, & intellectio intellectus; ergo potentiæ non poſſunt ſpecificari à ſuis actibus. Minor patet: Major verò ſuadetur: Tum quia cauſa non dependet à ſuo effectu: Sed ſpecificatum dependet à ſuo ſpecificativo; ergo cauſa non poteſt ſpecificari à ſuo effectu: Tum etiam quia ſpecificativum debet eſſe prius, aut ſaltem ſimul cum ſpecificato: Sed omnis effectus eſt poſterior ſuâ causâ, ut viſio eſt poſterior oculo; ergo non poteſt ſpecificare ipſam.

Reſpondeo ex Cajetano loco citato diſtinguendo majorem; nulla cauſa ſpecificari poteſt à ſuo effectu, ut effectus eſt ab illa producendus, concedo; ut etiam finis eſt propter quem cauſa ipſa intenditur, & ad quem tota ejus eſſentia ordinatur, nego. Et ad minorem; actus ſunt effectus potentiarum, tantùm, nego; effectus ſimul & finis, concedo.

Explicatur: Actus dupliciter ſumi poteſt: primò in executione ut eſt effectus à potentia

productus, & ſic illam nullo modo ſpecificat niſi fortè, ut loquitur Cajetanus, *manifeſtativè*, quatenus diverſitas potentiarum nobis innoteſcit per diverſitatem actuum, ſicut & omnis cauſa manifeſtatur per ſuos effectus. Secundò, actus ſumi poteſt ut eſt in intentione, ut ita dicam, naturæ, & ut eſt finis propter quem natura producit potentiam, non enim natura ob alium finem dedit potentias; niſi propter actus, ut oculos propter viſionem, ideóque in illis locum habet axioma, *quodlibet eſt propter ſuam operationem:* Et ſic ſumpti actus poſſunt ſpecificare potentias, quatenus diverſam ſortiuntur naturam juxta diverſitatem actuum ad quos ordinantur. Et per hoc etiam ſolvitur utraque majoris confirmatio: Nam licèt actus in executione & ſub ratione effectus, ſint dependentes à potentiis & poſteriores illis; attamen in intentione & in ratione finis, potentiæ dependent ab actibus & ſunt poſteriores illis: Cùm enim oculus ſit propter viſionem, neceſſe eſt viſionem priùs intendi à natura, quàm oculum. Solutio eſt ex D. Thoma 1.p.q.79. art.3. ad 1.

Objicies ſecundò: Specificativum rei debet eſſe illi intrinſecum: Sed objecta ſunt extrinſeca potentiis, ut color viſui; ergo objecta ſaltem non ſpecificant potentias.

Reſpondeo ex D. Thoma loco jam citato diſtinguendo majorem: Specificativum per modum partis componentis, concedo; ſpecificativum per modum principij aut finis cui eſſentia rei proportionatur & coaptatur, nego. Objectum autem ſpecificat ſolùm potentiam hoc ſecundo modo, quatenus ſcilicet, vel eſt principium movens potentiam ad ſuos actus, ut color & lux movent oculum ad videndum; vel finis propter

quem attingendum natura inſtituit potentiam, & cui proinde illam coaptavit.

Et ſi ulteriùs quæras, quodnam igitur eſt ſpecificativum intrinſecum potentiarum? Reſpondeo eſſe illam intrinſecam habitudinem & coaptationem, quam potentia dicit ad ſuos actus ſuumque objectum; quæ quidem habitudo & coaptatio nihil aliud eſt, quàm ipſa entitas potentiæ tali modo diſpoſita, qualem exigit actus & objectum.

Objicies tertiò. Unica potentia ſæpe reſpicit pro objecto res diverſas, ut oculus album & nigrum: & econtra diverſæ potentiæ eandem rem; ut intellectus & voluntas tendere poſſunt in Deum tanquam in ſuum objectum; ergo falſum eſt potentias ſpecificari & diſtingui per objecta.

Reſpondeo ex D.Thoma 1.2.q.77.art.3.& q.de Anim.art.13.ad 2.& 3. diſtinguendo antecedens: Unica potentia reſpicit pro objecto res diverſas, materialiter & in *eſſe* entis, concedo; diverſas formaliter & in ratione objecti, nego; & diſtinctione applicatâ proportionaliter alteri parti antecedentis, nego conſequentiam.

Explicatur: Res quæ objiciuntur potentiis, dupliciter ſumi poſſunt; primò in *eſſe entis*, id eſt, ſecundùm ſuam entitatem præcisè; ſecundò in *eſſe objecti*, id eſt, ſecundùm formalitatem & modum quo attinguntur à potentiis. Sæpe autem fit ut res ſecundùm ſuam entitatem diverſæ, adunentur tamen in uno modo terminandi potentiam; ut album & nigrum, licèt ſecundùm rem differant, conveniunt tamen in viſibilitate, ſub qua terminant oculum? Et tunc illæ res, etſi differant in ratione entis, attamen conſtituunt unicum objectum, ideóque ſpecificant eandem

potentiam. Econtra verò contingit aliquando eandem entitatem poſſe attingi pluribus modis, ut Deus licèt in ſua entitate ſimplex ſit, attamen attingi poteſt diverſimodè, ſcilicet vel ut bonum amabile, vel ut verum cognoſcibile: & tunc res ejuſmodi licèt entitativè ſit una, eſt tamen objectivè multiplex, ideóque poteſt terminare diverſas potentias: Ut Deus quatenus verus eſt, terminat voluntatem.

Dico ſecundò: Quinque ſunt genera potentiarum animæ, ſcilicet Vegetativum, Senſitivum, Intellectivum, Appetitivum, & Loco-motivum. Ita D.Thomas 1. p. q.78. art. 1. aliiſque in locis, & Ariſtoteles 2. de anim. & communiter Philoſophi.

Probatur concluſio ratione D.Thomæ: Diverſitas potentiarum animæ deſumenda eſt ex diverſitate objectorum & actionum vitalium: Sed ſunt quinque genera objectorum actionumque vitalium; ergo ſunt etiam quinque genera potentiarum animæ. Major fusè oſtenſa eſt concluſione præcedenti. Minor autem continet duas partes, & quoad utramque declaratur.

Et quidem quoad primam, ſcilicet quod ſint quinque genera objectorum, in quæ feruntur potentiæ animæ, ita oſtendi poteſt ex D. Thoma 1. part. quæſt.78. art. 1. Objectum operationis vitalis eſt aliquid conjunctum & unitum animæ; ſiquidem ut ait D. Thomas, *oportet aliquomodo conjungi objecto circa quod operatur*, præcipuè verò ſi operetur operatione immanente qualis eſt vitalis. Quinque autem modis res unita animæ poteſt ab ea attingi. Primò enim eſt aliquid quod unitur animæ ſecundùm ſuum *eſſe* phyſicum, & ab ea attingitur tanquam materia convertibilis in ſubſtantiam vivam: ejuſmodi eſt alimentum, circa

quod verſatur primum genus potentiarum, ſcilicet Vegetativum. Secundò, aliquid unitur animæ modo quodam univerſaliori, per ſuam ſcilicet ſimilitudinem, corporalem quidem, aliquatenus tamen ſupra modum formarum materialium eminentem, ut in tali repræſentatione percipi poſſit ab anima: & circa tale objectum, quod ſub ſe comprehendit omne corpus ſenſibile, verſatur ſecundum genus potentiarum, ſcilicet Senſitivum. Tertiò, aliquid uniri poteſt animæ modo quodam univerſaliſſimo, & immateriali, per ſimilitudinem ſpiritualem, quæ rem à conditionibus materialibus depuratam, modo infra explicando, repræſentet: & circa tale objectum, quod ſub ſe complectitur omne ens, verſatur tertium genus potentiarum, ſcilicet Intellectivum. Et quia eorum quæ anima ſive per ſenſum, ſive per intellectum apprehendit, quædam ſunt ipſi convenientia, ut cibus & potus animali, inde fit ut, Quartò anima uniri poſſit rebus apprehenſis unione affectivâ & per inclinationem; & ad hoc datur quartum genus potentiarum, ſcilicet Appetitivum, quo vivens proſequitur ea, quæ ſibi conveniunt, & abhorret à ſibi noxiis. Quia demum ea quæ conveniunt; aliquando diſtant, ut cibus in prato; noxia verò aliquando inſtant & propinqua ſunt, ut lupus ovi, ideo, Quintò dari debet quintum genus potentiæ, ſcilicet Loco-motivum, quo animal fugiens noxia, unitur ſibi utilibus.

Declaratur etiam eadem minor quantùm ad alteram partem, nempe eſſe itidem qninque genera operationum vitalium ex D.Thoma quæſt. de Anima, art.13. Cùm enim de ratione animæ ſit, ut emergat & emineat ſupra formas inanimatas, juxta varios modos quibus anima in operando

aſſurgit ſupra res inanimatas & purè naturales, diſtinguuntur varia operationum vitalium genera. Primò ergo anima trânſcendit formas naturales & inanimatas quantum ad modùm agendi duntaxat; quatenus id quod illæ naturaliter præſtant, ipſa exequitur vitaliter & organicè, movendo ſeipſam; & hic primus gradus conſtituit primum genus actionum vitalium, ſcilicet Vegetativum, quo vivens ſeipſum nutriendo conſervat, auget, & ſibi ſimile producit: Quamvis enim conſervatio & generatio locum habeant etiam in rebus inanimatis, ideoque quantùm ad ſubſtantiam ſint actiones naturales; attamen in viventibus fiunt modo quodam ſpeciali & animæ proprio, quatenus ſcilicet vivens hæc omnia præſtat movendo ſeipſum per ſua organa, quod inanimatis non competit. Secundò, anima operans eminet ſupra res inanimatas & naturales, non ſolùm in modo agendi, ſed etiam in eo quod agitur; inquantum ſcilicet recipit & percipit formas rerum intentionaliter & aliquatenus immaterialiter, per organa tamen corporea & à naturalium qualitatum temperamento dependentia; & hic ſecundus gradus conſtituit ſecundùm genus operationum animæ, ſcilicet Senſitivum. Tertiò altiùs adhuc anima tranſcendit res inanimatas, quatenus recipit & percipit formas rerum ſpiritualiter & intelligibiliter abſque ullo corporeo organo, & à conditionibus materialibus depuratas; & hic tertius gradus conſtituit tertium genus operationum, ſcilicet Intellectivum. Quartò anima ſuperat naturam reſque inanimes quantùm ad inclinationem, quatenus cum iſtæ cæco impetu à ſuo generante indito tendant ad id quod ſibi expedit, anima mediâ cognitione ſeipſam inclinat: & ſic

conſtituitur quartum genus operationum, ſcilicet Appetitivum. Quintò demùm anima eminet ſupra res inanimes in motu locali quo fertur ad rem deſideratam, quatenus cùm illæ moveantur à ſuo generante, anima ſeipſam localiter movet: & ſic conſtituitur quintum genus vitalium operationum, ſcilicet Loco motivum; ergo ſunt quinque operationum vitalium genera.

Confirmari prætereà poſſet hæc potentiarum vitalium diviſio. Quia, ut ſæpe dicit D.Thomas; vita conſiſtit in eo quòd aliquid moveat ſeipſum, ſibique præſtet, quod aliis rebus ab agentibus extrinſecis præſtatur. Jn rebus autem quinque præcipua reperiuntur. Primò *eſſe*: Secundò protectio illius *eſſe* à nocivis, & providentia de ceceſſariis: Tertiò diſpoſitio ſeu ordo rei cum aliis: Quartò inclinatio ad proprium bonum: Quintò motus localis quo res non prohibita fertur ad id quod ſibi competit. Ut igitur vivens hæc omnia ſibi ex ſeipſo præſtaret ac provideret: Primò datæ ſunt ei potentiæ vegetativæ, quibus ſuum *eſſe* conſervat nutriendo, perficit augendo, propagat ac perenniter ſervat ſibi ſimile generando. Secundò dati ſunt ſenſus, quibus exploraret in rebus quid utile ſibi, quidque noxium eſſet; ut utilia procuraret, noxia vitaret. Tertiò datus eſt intellectus, quo ſeipſum ſuaque ſapienter ordinat & diſponit: Nam diſponere ac ordinare ſpectat ad intellectum & rationem. Quartò datus eſt appetitus, quo ſe inclinat ad ea quæ ſibi conveniunt. Quintò data eſt facultas loco-motrix, quâ ſeipſum localiter movet ad aſſequenda deſiderata & fugienda noxia; ergo rectè aſſignantur quinque iſtæ potentiæ vitales, quas vivens vel omnes, vel ex parte ha-

bet, prout perfectiùs, vel imperfectiùs vitam participat.

Quæres, cuinam ſubjecto inhæreant iſtæ potentiæ?

Reſpondeo quaſdam ex eis eſſe corporales quæ ſcilicet etiam viventibus purè corporeis, ut brutis & plantis, conveniunt: Ejuſmodi ſunt vegetativæ, ſenſitivæ, appetitivæ, & loco-motivæ: Hæ ſubjectantur in toto compoſito ex anima & corpore, ideoque dicuntur *organica*; eo quòd reſideant in organis membriſque corporeis, ut viſiva in oculo, &c. At verò quædam ſunt prorſus ſpirituales, quæ ſcilicet ſunt homini communes cum Angelis: Ejuſmodi eſt intellectus & quidam intellectualis appetitus, qui dicitur *voluntas*. Hæc non reſident in corpore, membriſque ſeu organis corporeis, ſed in anima rationali tantùm, ideoque dicuntur *inorganica*. Cæterùm, quomodo hæ omnes potentiæ remaneant in anima ſeparata, dicetur ſuo loco.

QVÆSTIO SECVNDA.

De Anima Vegetativa.

QUID ſit Anima Vegetativa conſtare poteſt ex præmiſſis: Definitur enim, Actus primus corporis phyſici, organici, habentis vitam vegetativam in potentia; ſeu primum principium vegetandi. Vnde ſolùm de potentiis vegetativis agendum ſupereſt in hac quæſtione, quam

in quinque articulos dividemus. Primus erit de potentiis vegetativis in communi : Secundus de potentia nutritiva & nutritione : Tertius de termino nutritionis , ſcilicet ſubſtantia partiali; ubi celebrem quæſtionem diſcutiemus , utrum ſubſtantia materialis habeat partes : Quartus de augmentatione: Quintus de generatione viventium. Ad pleniorem tamen vitæ vegetativæ notitiam ſubnectemus brevem Appendicem de viventibus vegetativis, ſcilicet Plantis.

ARTICULUS PRIMUS.

De Potentiis Vegetativis in communi.

Circa Potentias Vegetativas in communi quatuor hîc explicanda occurrunt. Primò, quid ſint : Secundò , quot ſint : Tertiò , quomodo diſtinguantur à calore naturali : Quartò,quomodo diſtinguantur inter ſe.

Dico primò : Potentiæ vegetativæ rectè definiri poſſunt ; Principia proxima tranſmutandi alimentum in ſubſtantiam viventis.

Dicuntur in primis *principia proxima* , ad differentiam animæ, quæ eſt principium radicale & remotum , in quo etiam conveniunt cum cæteris vitalibus potentiis. Cæteræ particulæ tenent locum differentiæ : Nam potentiæ vegetativæ diſtinguuntur ab aliis , quòd verſentur circa alimentum in ſubſtantiam viventis convertendum : Alimentum enim eſt earum materia ; ſubſtantia verò viventis eſt proprium objectum circa quod verſantur;talis verò converſio eſt propria earum actio,ac proinde proprium ſpecificativum ac diſtinctivum.

Dico

Dico ſecundò: Tres ſunt potentiæ vegetativæ, Nutritiva, Augmentativa & Generativa.

Probatur concluſio tum experientiâ: tum ratione: Experientiâ quidem; videmus enim tres iſtas virtutes rebus vegetativis convenire: Sic arbor nutritur trahendo alimentum, creſcit ſeſe diffundendo in novos ramos, generat ſibi ſimile, producendo ſemina, è quibus aliæ arbores naſci poſſint. Ratione quoque: Nam iſtæ tres facultates requiruntur ad perfectionem animæ vegetativæ: Primò quidem nutritiva, ut partes continuò dilabentes reparari poſſint; arbor enim ſi pluribus diebus humore careat, ideoque minimè nutriatur, paulatim langueſcit, & fit arida, ſi verò adſit humor & nutriatur, ſtatim viget & reparatur. Augmentativa etiam neceſſaria eſt, ut debitam quantitatem procurare poſſit viventi, quod initio modicum eſt, utpote genitum ac formatum ex modico ſemine; ſic arbor puſilla eſt, dum primò ex ſemine erumpit, nec fructus proferre poteſt, donec ſufficientem magnitudinem acquiſiverit. Generativa demum requiritur ad conſervandam ſpeciem, quæ citò per mortem aboleretur, niſi corruptibile individuum per productionem ſui ſimilis eam continuâ ſerie propagaret.

Confirmari poteſt cum D. Thoma 1. part. quæſt.78.art.2. ratione petitâ ex objecto hujuſmodi potentiarum. Vegetativum enim habet pro objecto corpus vivens, ad quod triplex animæ operatio neceſſaria eſt: una quidem per quam *eſſe* acquirat; & ad hoc ordinatur potentia generativa: Alia verò per quam acquirat debitam quantitatem: & ad hoc ordinatur vis augmentativa. Alia demum per quam corpus viven-

tis ſalvetur & in *eſſe* & in quantitate debita; & ad hoc ordinatur potentia nutritiva.

Obſervandum tamen eſt, non omnia viventia facultate generativâ prædita eſſe: Sunt enim pluquæ non generant, ſed virtute ſiderum propagantur, ſupplente causâ univerſali defectum particularis. Quamquàm & in his meritò quis ſuſpicari poſſet ineſſe aliquam virtutem ſeminalem quamvis ſuas vires modo in aliis viventibus conſueto non exerat.

Dico tertiò; Hujuſmodi potentiæ diſtinguuntur realiter à calore naturali. Ita ſentire videtur Ariſtoteles 2. de Generat. Animal. cap. 4. *Quemadmodum*, inquit; *quæ ab arte efficiuntur, per inſtrumenta efficiuntur. Sic à facultate, ſive virtute animæ vegetalis agitur, ut quæ in animalibus & plantis, poſteà ex alimento vis eadem efficit incrementum, utendo caliditate & frigiditate quaſi inſtrumento, ſic etiam à principio conſtituit*, &c. ubi videtur expreſsè diſcernere vim vegetativam à caliditate, ut à ſuo inſtrumento. Idem aſſerit D. Thomas, tum 1. p. q. 108. art. 1. ad 3. tum q. 78. art. 2. ad 1.

Probatur concluſio: Primò quia tales facultates ſunt proprietates animæ vegetativæ; quæ cùm ſit nobilior formis elementatibus, debet habere nobiliores proprietates; proindeque à qualitatibus elementorum diſtinctas. Secundò, potentiæ vegetativæ varia præſtant, quæ excedunt vires caloris naturalis; producunt enim tot formas accidentales, tantam membrorum varietatem, ut oculos, cerebrum, cor, &c. operantur cum adeo mirabili artificio, ut planè ad id calor naturalis pertingere poſſe minimè videatur. Tertiò, videmus lapides pretioſos, & alia mixta minùs notabilia quàm ſint viventia, ſuas habere

virtutes à qualitatibus elementaribus diſtinctas & illis præſtantiores, ut notat D.Thomas Opuſc. 34. ergo nec debent denegari animæ vegetativæ virtutes ab elementaribus diſtinctæ, iiſque altiores. Quartò demum quædam viventia maximè pollent virtute vegetativâ, in quibus tamen nonniſi languidus eſt calor, imò prædominari videtur frigiditas; ut patet in arboribus, piſcibus, & aliis ejuſmodi rebus ad frigiditatem declinantibus, quæ tamen creſcunt, nutriuntur, & generant efficaciſſimè; ergo potentiæ vegetativæ ſunt aliquid diſtinctum à calore.

Dico quartò: Potentia Generativa, Nutritiva, & Augmentativa realiter ab invicem diſtinguuntur: Ita deſumi poteſt ex D. Thoma 1. part. q.78. art.2. ubi eas ab invicem dividit, & unam alteri miniſtrare docet.

Probatur concluſio: Primò quia, ut arguit D.Thomas 1. p. q.77. art.3. potentiæ diſtinguuntur per objecta ſicut quæſtione præcedenti expendimus: Sed prædictæ potentiæ diverſa reſpiciunt, generativa quidem alimentum ut transformandum in aliud vivens: nutritiva verò idem alimentum ut convertendum præciſè in ſubſtantiam aliti; & augmentativa quantitatem alimenti ut aggenerandam quantitati viventis; ergo ab invicem diſtinguuntur. Secundò quia potentia nutritiva & augmentativa poſſunt eſſe ſine generativa, ut patet in quibuſdam viventibus imperfectis, & nutritiva ſine augmentativa exerceri poteſt, ut patet in ſenibus. Tertiò demum quia reſident in diverſis organis: Nutritiva enim & augmentativa videtur diffundi per totum corpus; generativa verò reſidere ſolùm in parte determinata corporis.

Dico quintò: A fortiori nutritionem, augmen-

rationem & generationem eſſe operationes diſtinctas.

Probatur concluſio : Tum quia fiunt à diſtinctis potentiis, ut jam dictum eſt : Tum quia nutritio præcisè eſt converſio alimenti in ſubſtantiam animalis, ſeu majorem, ſeu minorem, ſeu utilem, ſeu ſuperfluam, ut in adipem ; augmentatio verò eſt converſio alimenti, non præcisè in ſubſtantiam aliti, putà in ſanguinem aut pinguedinem, ſed in majorem quantitatem præexiſtenti aggenerandam ; & demum generatio eſt converſio alimenti in novum vivens à generante diſtinctum : Tum demum quia nutritio quidem durat toto tempore vitæ, augmentatio verò ceſſat adeptâ legitimâ quantitate, & generatio circa ætatem ſenilem effœtis viribus deficit ; ergo invicem ſeparantur, ac proinde diſtinguuntur.

ARTICULUS SECUNDUS.

De Potentia Nutritiva & Nutritione.

CIrca Potentiam Nutritivam & Nutritionem quatuor ſe offerunt explicanda : Primò, quid ſint: Secundò utrùm nutritio ſit motus continuus : Tertiò, utrum duret toto tempore vitæ: Quartò, utrum ſolis viventibus propriè competat nutriri.

Dico primò : Potentia nutritiva eſt facultas convertendi alimentum in ſubſtantiam nutriti ; nutritio verò eſt talis potentiæ actio, ſeu converſio alimenti in ſubſtantiam aliti. Definitio ex ſe clara eſt, nec eget explicatione.

Alimentum autem converti in ſubſtantiam aliti patet, tum experientiâ, tum ratione: Experientiâ quidem, quâ videmus corpora liberaliori nutritione fieri vegetiora & corpulentiora; ſubtracto verò alimento extenuari & paulatim perire. Ratione quoque: Cùm enim continuò calor naturalis conſumat partes humidiores, non ſecus ac flamma lampadis oleum, niſi ſubrogarentur novæ, vivens deſiccaretur, ut fit in famelicis & ægris debitum alimentum non ſumentibus; ergo neceſſe eſt, ut partes alimenti tranſeant in partes viventis; ſicque abeuntibus ſuccedendo, ipſum ab extenuatione vindicent, ac in eodem ſtatu conſervent.

Hanc tamen converſionem alimentorum in ſubſtantiam, ſaltem humanam, negavit Petrus Lombardus, à celeberrimo ſuo Opere, quo dicta Sanctorum Patrum, Theologicaſque ſententias collegit ac digeſſit, *Magiſter ſententiarum* nuncupatus. Docuit igitur ſummus alioquin ille Vir in 2. diſt. 30. nihil alimenti tranſire in ſubſtantiam hominis, ſed quidquid pertinet ad veritatem naturæ humanæ totum fuiſſe in Adamo, à quo derivatum ſit in totum genus humanum, ac in ſingulos homines longâ generationum traductione minutim diſtributum. Alimentum verò ſolùm requiri & prodeſſe ad fovendum nutriendumque calorem naturalem.

Sed hæc ſententia falſa eſt, & ab omni Philoſophia prorſus aliena. Quis enim ſibi perſuadeat ita modicam ſubſtantiæ Adami particulam, quæ tot diviſionibus extenuatâ, pervenit tandem ad Noë, potuiſſe in tot homines dividi & diſcerpi, qui à diluvio ad hanc diem vaſtiſſimas terras, non modò implent, ſed propemodum onerant? Neque dici poteſt hanc modicam ſub-

ſtantiæ particulam creſcere, augeri, & multiplicari per rarefactionem; ſicut modicum thuris granum rareſcendo diffunditur & multiplicatur in fumum implentem integram aulam; aliàs ſequeretur hominum, qui nunc vivunt, ſubſtantiam eſſe præ omni aëre tenuem ac raram, utpote quæ ab initio mundi fuiſſet rarefacta. Deinde conſtat partes hominis eſſe denſiores, quàm infantis; ergo falſum eſt hanc pàrticulam initio generationis cujuſlibet à parentibus acceptam augeri tantùm per rarefactionem, & non per veram converſionem materiæ alimenti in materiam hominis. Mitto cæteras rationes quibus hanc ſententiam impugnat D.Thomas 1.p.q.119. art.1. & præcipuè quod ejuſdem rationis eſt, ut aliqua forma poſſit advenire novæ materiæ, ac propriam deſerere: Unde omnia generabilia ſunt corruptibilia, & è converſo. Cùm igitur forma humana poſſit deſerere materiam quam occupat, ſive ex parte, quatenus avolant continuò ac dilabuntur quædam corporis noſtri partes per actionem caloris naturalis, ſive totaliter per mortem; poterit etiam invadere novam materiam, ſive totalem per generationem, ſive partialem per nutritionem.

Nec obſtat quod Chriſtus dicit Matthæi 15. *Omne quod in os intrat, in ventrem vadit, & in ſeceſſum emittitur*; quam authoritatem pro fundamento Magiſter uſurpat. Hæc enim verba non ſunt in tota latitudine ſumenda, (ſicuti nec quando dicit Propheta: *Omnis caro videbit ſalutare Dei*, ly *omnis*, ſumitur in tota grammaticali latitudine:) Nam conſtat non omnem alimenti partem emitti per ſeceſſum, ſed multùm evaporare, & tranſpirare per ſudores, aliaque excrementa per poros evacuari ſolita; imò ipſe

Magiſter fatetur aliquid retineri ad pabulum caloris naturalis. Igitur ſumenda ſunt hæc verba in ſenſu accommodo, ac juxta propoſitum Chriſti; qui ut probaret cibos non inquinare hominem, dicit illos in ſeceſſum emitti, ſcilicet quantùm ad partes impuriores, quibus aliqua corporalis inquinatio contrahi videretur: Unde remanent partes puriſſimæ, quæ variis coctionibus præparatæ ac depuratæ tranſeunt in ſubſtantiam viventis. Sed quia nullus eſt cibus de quo aliquid impurum non emittatur, ideo Chriſtus in ſenſu diſtributivo & univerſali locutus eſt, ut obſervat D. Thomas 1. part. q. 119. art. 1. ad 1. non quidem diſtributione completâ, ſed incompletâ; quomodo ſolemus dicere omne animal fuiſſe in arca Noë, quòd nulla ſit ſpecies animalium, cujus aliquod individuum non fuerit in illa.

Dico ſecundò; Nutritio eſt motus continuus; ita tamen, ut antequam incipiat, præparanda ſit materia per præcedentem alterationem, quæ non eſt nutritio, ſed alimenti diſpoſitio.

Probatur concluſio quantùm ad primam partem; Tum quia continuò calor extenuat ſubſtantiam animalis; ergo etiam continuò debet per nutritionem reparari: Tum quia alimentum convertitur in ſubſtantiam aliti per particulas, ita ut converſio incipiat à partibus propinquioribus, & paulatim ſucceſſione continuâ progrediatur ad alias, non ſecus, ac quando ignis comburit candelam, progreditur continuò à ſibi vicinioribus partibus ad alias remotiores.

Probatur etiam ſecunda pars: Nam alimentum antequam tranſeat in ſubſtantiam animalis, priùs præparandum eſt per varias alterationes, quibus nondum peractis nihil alimenti convertitur in

ſubſtantiam viventis; ergo nutritio non eſt ita continua, ut ſtatim cibos inſertos convertat, ſed debet alimenti maſſa priùs præparari ac diſponi.

Dices: D. Thomas 2.2. q.24. art.6. dicit augmentationem, proindeque etiam nutritionem, non eſſe motum continuum.

Reſpondeo D. Thomam loqui de continuitate, quæ præviam præparationem excludat, & ſtatim incipiat ab ingeſtione alimentorum, non verò de continuitate, quæ fiat in alimento priùs præparato, ut patet ex ipſo textu.

Dico tertiò: Nutritio durat toto tempore vitæ.

Probatur concluſio: Tum experientiâ, quâ videmus etiam decrepitos & jamjam morituros ſumere alimenta, quibus labentes vires reparant: Tum ratione; nam ſicut calor naturalis continuò conſumit humidum, ita quoque neceſſe eſt, ut continuò reparetur. Adde tandem ad vitam animalis requiri magnam copiam ſpirituum ex ſanguine genitorum, qui cùm ſint ſubtiles, facilè diſſipantur & avolant: Unde ut ſanguis eos continuò ſufficiat, neceſſe eſt continuò per nutritionem reparari. Hinc fit ut poſt longum jejunium vires deficiant, quia ſcilicet exhauſtis pinguioribus ſanguinis portionibus, ex quibus fiunt ſpiritus, ſanguis aridiuſculus non poteſt eorum copiam ſufficere. Attamen nutritio poteſt aliquando interrumpi, ut in graviſſimis morbis, in quibus copia humorum ſuffocat calorem naturalem, ne aut propriam ſubſtantiam ita voraciter conſumat, aut in alimentalem agere poſſit; unde quidam ægri plures dies ſine alimento tranſegerunt.

Dico quartò: Solis viventibus propriè competit nutritio. Ita Ariſtoteles 2. de Anima,

& ibidem D. Thomas lect. 9. pluribuſque aliis in locis.

Probatur concluſio: Tum quia nutritio propriè dicta eſt opus vitale, (ſiquidem illam peragendo vivens ſeipſum movet;) ergo ſolis viventibus convenit: Tum quia nutritio fit per intus ſumptionem, id eſt, trahendo alimentum per organa ad partes interiores, & ipſum in omnia membra diſtribuendo, ut in animalibus per os, œſophagum, ventriculum, venas lacteas, &c. & in plantis per radices, medullam, & fibras: Patet autem res minimè viventes non creſcere per intus ſumptionem; carent enim organis, quibus cibos trahant, & per totum corpus diſtribuant, ſed ſolùm fit per juxta poſitionem, inquantum novæ partes apponuntur præexiſtentibus.

Dices: Ignis lampadis nutritur trahendo oleum, & loco materiæ abeuntis ejus materiam ſubſtituendo; ergo etiam non viventia nutriuntur.

Reſpondeo ignem nutriri ſolùm metaphoricè, non verò propriè; quia ejuſmodi tractio olei & converſio in ignem non fit vitaliter & organicè, (ſiquidem nulla apparent in igne organa, quibus oleum exſugat, & per totum ſuum corpus diſtribuat in ſuam ſubſtantiam convertendum) ſed ſolùm per juxta poſitionem, inquantum ignis producit alium ignem ex oleo, ipſumque ſibi adjungendo videtur creſcere, & abeuntes in fumum partes inſtaurare.

ſub quantitate tamen eas habere : Ita communiùs Thomiſtæ.

Dico primò : Subſtantia materialis ſine quantitate non habet partes integrantes actu, ſed tantùm radicaliter : Id eſt, ut noſtram ſententiam clarè proponamus, quantitate ſublatâ entitas ſubſtantiæ non haberet diſtinctionem & diſtributionem in varias partiales ſubſtantias, ex quibus una totalis integraretur, ſed eſſet actu indiviſibilis, ſolúmque radicaliter diviſibilis, quatenus eſſet ſemper radix quantitatis, à qua habet partium diſtinctionem. Ita D. Thomas 1. part. quæſt.50. art.3. *Remotâ*, inquit, *quantitate omnis ſubſtantia remanet indiviſibilis* : Et 4. Cont. Gent. cap.65. aliíſque in locis aſſerit, *diverſitatem partium non poſſe intelligi in materia ſine quantitate.*

Probatur concluſio : Effectus formalis quantitatis nequit competere ſubſtantiæ ſine quantitate : Sed habere partes integrantes, ſeu eſſe actu extenſum in partes, eſt effectus formalis quantitatis ; ergo non poteſt competere ſubſtantiæ ſine quantitate. Major eſt certa : Effectus enim formalis eſt ipſa forma ut communicata : unde non magis eſſe poteſt ſine illa, quàm ſine ſeipſo : Minor declaratur : Nam, ut oſtendimus in Logica 1. part.diſp.2. q.3. art.1. quantitas definitur, Accidens extenſivum ſubſtantiæ in partes integrantes : cui proinde D. Thomas Opuſc.48. tract.2. cap.1. & Quod lib.9. quæſt.4. art.1. aſſignat pro munere, extendere ſubſtantiam, & dare ipſi partes : Unde ubicumque concipimus partes integrantes ab invicem actu diſtinctas, id eſt, quarum una ſit extra aliam poſita, quantitatem ſimul concipimus.

Confirmatur primò concluſio ratione deſumptâ

ex eruditiſſimo illo Opere Principiorum D.Thomæ R. P. Reginaldi in Toloſana Academia Regij Theologiæ Profeſſoris, tom.1. illatione 3 -. Si ſubſtantia materialis haberet partes extra quantitatem actu diſtinctas, vel iſta diſtinctio eſſet à materia, vel à forma: Sed à neutro eſſe poteſt; ergo à nullo. Major patet; ſeclusâ enim quantitate, non apparet à quo alio principio dari poſſet hæc partium diſtinctio. Minor verò probatur: Et in primis quantùm ad formam, tum quia, ut ſupra diximus, forma potiùs mutuatur ab immerſione in materiam & ejus conſortio hanc diviſibilitatem in partes: Unde ſæpe reperit D. Thomas, formas ſolùm dividi per accidens & ad diviſionem ſubjecti: Tum etiam quia forma eſt tantùm principium diſtinctionis formalis & ſpecificæ: Sed talis diſtinctio non eſt formalis & ſpecifica, ut patet; ergo non poteſt oriri à forma. Quod etiam non poſſit dari à materia probatur: Pura potentia non poteſt eſſe principium actu diſtinctivum in partes, ut patet ex terminis: Sed materia eſt pura potentia, ut oſtenſum eſt initio Phyſicæ; ergo non poteſt eſſe principium actu diſtinctivum in partes, ſed hanc actualem diſtinctionem debet mutuari ab alio, à quantitate ſcilicet, quam idcirco D. Thomas q.9. de Potent. art.7. & alibi ſæpe vocat, *diſpoſitionem materiæ*, quia illam diſponit & diſtribuit in partes.

Confirmatur ſecundò: Proprietates quantitatis non poſſunt convenire ſubſtantiæ ſine quantitate: Sed ſi haberet partes actu diſtinctas extra quantitatem, proprietates quantitatis ei competerent ſine quantitate; ergo non habet partes actu diſtinctas ſine quantitate. Probatur minor: Subſtantia hoc ipſo quod haberet partes actu diſtinctas,

id eſt, quarum una eſſet extra aliam, eſſet diviſibilis in partes, eſſet menſurabilis, eſſet æqualis alteri ſubſtantiæ partes æquales habenti, inæqualis verò partes inæquales habenti. Patet autem quod eſſe diviſibile in partes, eſſe menſurabile, eſſe æquale, vel inæquale, ſunt proprietates quantitatis.

Dices ad hanc ſecundam confirmationem. Corpus Chriſti in Euchariſtia, non ſolùm habet partes, ſed etiam ſuam quantitatem; & tamen non eſt ibi diviſibile, nec menſurabile: Quidni igitur fieri poteſt, ut ſubſtantia extra quantitatem habeat partes, & tamen nec ſit diviſibilis, nec menſurabilis, nec æqualis aut inæqualis?

Sed contra: Ideo corpus Chriſti in Euchariſtia non eſt diviſibile & menſurabile, quia quantitas ejus non eſt ibi modo ſibi proprio, id eſt, per modum extenſi in partes; ſed ad modum ſubſtantiæ: quæ de ſe nec habet partes, nec eſt diviſibilis, unde nec ipſa quantitas ſecundùm modum quo ibi exiſtit, eſt diviſibilis, ut dicit D. Thomas 3. p. quæſt. 76. art. 4. At verò juxta ſententiam quam impugnamus, ſubſtantia ex ſe habet partes, etiam extra quantitatem; ergo cùm diviſibilitas, menſurabilitas, æqualitas & inæqualitas ſequantur ad partes, juxta eandem ſententiam ſubſtantia debet extra quantitatem eſſe ex ſe diviſibilis, menſurabilis, æqualis, & inæqualis, ſicque ſine quantitate, habere proprietates quantitatis, quod implicat.

Objicies primò: Si ſubſtantia, ut prævenit quantitatem, non haberet partes, ſed eſſet indiviſibilis, quantitas non poſſet in illa recipi. Etenim quantitas nequit recipi in ſubjecto indiviſibili.

Reſpondeo negando ſequelam. Ad probationem diſtinguo antecedens: Quantitas non poteſt recipi in ſubjecto indiviſibili negativè, concedo; indiviſibili privativè, nego. Explicatur: Indiviſibile negativum dicitur, quod partes nec habet, nec habere poteſt: ut Angelus qui nec extenditur, nec extendi poteſt in partes. Indiviſibile privatum eſt, quod quidem actu non extenditur, nec habet partes, poteſt tamen, imò exigit extendi, & habere partes. Subſtantia materialis, ut prævenit quantitatem, aut ut ſpoliata divinitùs ſuâ quantitate, eſt hoc ſecundo modo indiviſibilis: Nam pro illo ſtatu non habet quidem partes actu, poteſt tamen, imò connaturaliter exigit eas habere per adventum quantitatis Dicimus ergo indiviſibile primo modo non poſſe recipere quantitatem, imò ipſi repugnare; Indiviſibile tamen ſecundo modo eſt proprium quantitatis ſubjectum. Sicut enim proprium lucis ſubjectum eſt, id quod ut prævenit lucem eſt actu tenebroſum, lucidum verò ſolùm in potentia; ita quoque proprium quantitatis ſubjectum cenſetur, quod ut prævenit quantitatem, eſt ſolùm diviſibile in potentia, & actu indiviſibile.

Inſtabis: Diverſæ partes quantitatis debent recipi in diverſis partibus ſubſtantiæ; ergo ſubſtantia ut prævenit quantitatem, debet habere partes.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Diverſæ partes quantitatis debent recipi in diverſis partibus ſubſtantiæ, quas ſupponant actu tales, nego; quas tribuant, concedo. Quantitas enim idipſum facit in ſubſtantia, ut habeat partes actu; ideoque non debet illas ſupponere.

Urgebis: Subſtantia non poteſt pendere à quantitate; ergo nec ab illa partes recipere. Probatur

antecedens: Prius non dependet à poſteriori: Sed ſubſtantia eſt prior quantitate; ergo non poteſt ab illa dependere.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem diſtinguo: Prius non dependet à poſteriori, in illo genere in quo eſt prius, concedo; in alio genere, nego. Licèt autem ſubſtantia ſit prior quantitate in ratione entis & ſubjecti, eſt tamen poſterior ipsâ in ratione diviſibilis & habentis partes, ut optimè notat Capreolus in 2. diſt. 18. quæſt. 1. art. 3. ad 4. quia ſcilicet proprium munus quantitatis eſt diſtribuere in partes, ideóque diſtribui in partes non poteſt competere aliis rebus, niſi dependenter à quantitate.

Objicies ſecundò: Sola connotatio ad partes diverſas quantitativas ſufficit ad diſtinguendas partes ſubſtantiæ: Sed talis connotatio ad diverſas partes quantitativas remanet ſine actuali quantitate; ergo ſine actuali quantitate partes ſubſtantiæ diſtinguuntur, ſicque ſubſtantia habet partes actu extra quantitatem. Minor patet: Quamvis enim tolleretur quantitas à ſubſtantia, ſemper tamen diceret ordinem ad illam quantitatem, & ad partes ejus. Major verò probatur: Connotatio ad duas quantitates totales ſufficit ad diſtinguendas duas ſubſtantias totales; ergo pariter connotatio ad diverſas partes quantitatis ſufficiet ad diſtinguendam ſubſtantiam in diverſas partes ſubſtantiales.

Reſpondeo negando majorem. Ad probationem, nego paritatem: Nam diſtinctio numerica duarum ſubſtantiarum licèt radicaliter dependeat à quantitate, & contrahatur per ordinem ad ipſam, non eſt tamen effectus ejus formalis: Unde remanere poteſt, etiam ſublatâ quantitate; imò in rebus, quæ nec ſunt, nec eſſe poſſunt extenſæ, cu-

juſmodi eſt anima rationalis ſeparata à corpore, remanet ejuſmodi diſtinctio. At verò diſtributio in varias partes eſt proprius effectus formalis quantitatis: Unde penitùs implicat eſſe & concipi ſine actuali quantitate.

Alias objectiones, ut quòd quis deglutire poſſet Oceanum unico hauſtu, ſi ſublata quantitate careret partibus; Quod omnes ejus partes in inſtanti confluerent ad punctum, ſi Deus ab illo quantitatem auferret; & alia hujuſmodi omittimus ut levia & facilia. Negatur enim ſuppoſitum, quòd ſcilicet remotâ quantitate ſubſtantia deinceps occuparet locum. Cùm enim quantitas ſit ratio eſſendi in loco, eâ ſublatâ ceſſaret præſentia localis: Unde ſubſtantia in hoc ſtatu nec poſſet deglutiri, nec localiter moveri, nec ad aliquem minimum locum redigi, &c.

Dico ſecundò: Subſtantia materialis ſub quantitate habet partes ſubſtantiales integrantes.

Concluſio ſupponit partes alias eſſe eſſentiales, alias integrales. Eſſentiales ſunt ex quibus conſtat rei eſſentia; cujuſmodi ſunt in compoſito materia & forma. Integrales verò ſunt, quæ ſimul junctæ integrant aliquod totum, & magis multiplicant, aut ſaltem extendunt eſſentiam, quàm eam conſtituant: Unde remotâ earum aliquâ, remanet ſemper eſſentia, quamvis non ita diffuſa: Sic plures guttæ aquæ componentes fluvium, ſunt ejus partes integrantes; ex earum enim adjectione natura aquæ fit quidem diffuſior, & ad plura ſe extendens, non tamen propterea ex illis ſuam ſortitur ſpeciem, aut componitur eſſentialiter. Hoc poſito:

Probatur primò concluſio authoritate D. Thomæ, qui Quodlib. 9. quæſt. 4. art. 1. dicit, *Diverſas formas recipi in diverſis partibus materiæ*; ergo

agnoſcit materiam ſub quantitate habere partes: Unde 1. 2. quæſt.17. art 4. dicit, *Totum in genere ſubſtantiæ compoſitum ex partibus, vel integralibus, vel eſſentialibus eſſe unum per ſe*; ergo expreſsè agnoſcit in ſubſtantia partes integrales ſubſtantiales; ſaltem ſub quantitate. Et demum 3. contra Gentes cap. 72. docet formas ſubſtantiales aliarum rerum habere aliquam totalitatem quantitativam, quam non habent animæ brutorum; nulla autem alia totalitas fingi poteſt in formis illis, quæ non competat etiam formis brutorum, niſi totalitas integralis coaleſcens ex partibus ſubſtantialibus, & ex eo proveniens, quòd formæ aliarum rerum ſequentes naturam ſuæ materiæ diſtribuuntur ſub quantitate in diverſas partes; animæ verò perfectorum animalium ſupra conditionem ſubſtantiarum materialium aſſurgentes, nec ſub quantitate habent partes, ſed ſunt indiviſibiles, ut ſupra oſtenſum eſt; ergo ſentit D. Thomas ejuſmodi ſubſtantias materiales habere ſub quantitate partes ſubſtantiales, ex quibus integrantur.

Probatur ſecundò concluſio ratione evidenti: Quod dividitur in partes, habet de facto partes: Sed ſubſtantia materialis in eo ſtatu quem habet ſub quantitate, dividitur in partes, ſeu in partiales ſubſtantias; ergo habet de facto partes. Major videtur per ſe nota. Minor verò conſtat experientià: Nam baculus, aqua, ignis, &c. dividuntur in plures partes, quarum quælibet ſortitur partem ſubſtantiæ, quæ erat in toto.

Reſpondent Adverſarii: Subſtantiam ſub quantitate habere tantùm partes in potentia, & non actu: Seu habere varias portiones invicem actu identificatas, & ſolùm diſtinctas virtualiter & in potentia.

Sed hæc reſponſio quatenus ponit ſubſtantiam ſub quantitate habere portiones potiùs quàm partes, ludit ſolùm in verbis: Nam ſive appelles partes, vel portiones, perinde eſt, non pugnamus de voce. Quod autem dicit partes alias eſſe ſolùm in potentia ante diviſionem, falſiſſimum eſt: Ut enim inquit Ariſtoteles, *Omnis diviſio fit in ea quæ actu inſunt*; ergo ante diviſionem partes illæ actu erant in toto, quamvis non eſſent ab invicem diviſæ, ſed ad integrandum totum conjunctæ.

Adde præterea quod non eſt majus ſignum actualis diſtinctionis, quàm actualis ſeparatio: Sed partiales illæ ſubſtantiæ, ex quibus integratur baculus v. g. poſſunt actu ſeparari; ergo actu ſunt diſtinctæ. Unde dicere partes illas eſſe actu identificatas, & tamen dividi poſſe ab invicem, non modò gratuitum eſt, ſed etiam inintelligibile myſterium ac paradoxum: quomodo enim fieri poteſt, ut idem ſeparetur à ſeipſo, proindeque quòd partes illæ ante diviſionem ſint actu idem, & tamen per diviſionem ſeparentur?

Demum non eſt major ratio, cur ſub quantitate ſubſtantia ſit diviſibilis in partiales ſubſtantias, quàm quòd ſit diſtributa ſub eadem quantitate in partes actu diſtinctas, cùm diviſibilitas fundetur in diſtinctione partium: Sed ſubſtantia ſub quantitate eſt diviſibilis actu in partiales ſubſtantias; ergo debet etiam eſſe diſtributa in partes actuales. Imò cùm diviſibilitas ſequatur extenſionem in partes, ejuſdem juris eſt, ut quantitas diſtribuat ſubſtantiam in partes, & ut eam reddat diviſibilem.

Confirmatur: Tum quia ſubſtantia ſub quantitate debet habere formalem effectum quantitatis: Sed extendere ſubſtantiam in partes, ſeu facere,

ut una pars ſubſtantiæ ſit extra aliam, eſt formalis effectus quantitatis, ut ſuprà oſtenſum eſt; ergo non ſolùm quantitas, ſed etiam ipſa ſubſtantia extenditur in partes ſub quantitate: Tum etiam quia ſubſtantia, v. g. pedis, non eſt actu identificata, ſed ſolùm unita cum ſubſtantia capitis; ergo ſunt duæ partiales ſubſtantiæ integrantes unam totalem. Probatur antecedens: Nam plura poſſunt accidere ſubſtantiæ quæ eſt in pede, quæ non accidunt ſubſtantiæ capitis: Poteſt enim corrumpi ſuſcipiendo novam formam, & ſubjacere contrariis accidentibus, ut frigere, capite exiſtente calido, &c. ergo ſubſtantia pedis non identificatur cum ſubſtantia capitis.

Et planè durum ac abſurdum videtur quod Adverſarii dicere coguntur, & Complutenſes operoſiùs conantur explicare, ſubſtantiam unius partis eſſe identificatam cum alia, ex eo quòd ipſi continuetur; v.g. quod dum nova pars aquæ apponitur aquæ maris, ipſique continuatur, hoc ipſo identificatur actu cum omnibus aliis partibus aquæ exiſtentis etiam in littoribus remotiſſimis, ut in littore Indico, Æthiopico, &c. Imò ſi ſecundùm Adverſarios continuatio partium quantitatis poteſt cauſare talem partialium ſubſtantiarum identificationem, quare etiam diſtinctio partium quantitatis non poterit cauſare diſtinctionem partialium ſubſtantiarum, ſicque tribuere partes ſubſtantiæ? Præcipuè cùm primum ſit longè difficilius, imò appareat inintelligibile, ſecundùm verò longè faciliùs videatur. Adde demum quod videmus corpus animalis nutriri & creſcere, inquantum recipit novam partialem materiam; ergo ſubſtantia materialis verè habet partes, cùm acquiratur per partes.

Objicies primò authoritatem D. Thomæ qui 4.

contra Gentes cap. 67. & 3. part. quæſt. 76. dicit corpus Chriſti eſſe totum ſub quantitate panis, & ſub qualibet ejus parte, quia eſt ibi ad modum ſubſtantiæ, quæ eſt tota in toto, & tota ſub qualibet parte; ergo ex D. Thoma ſubſtantia non habet partes, ſed eſt modo indiviſibili ſub quantitate.

Reſpondeo diſtinguendo authoritatem Divi Thomæ: Subſtantia eſt tota in qualibet parte, totalitate eſſentiali & conſtitutiva ſpeciei, ſeu ut ipſe loquitur, *totalitate naturæ*, concedo; totalitate integrali, nego. Id eſt, omnes partes eſſentiales cujuſlibet ſubſtantiæ ſunt ſub qualibet parte quantitatis, v. g. ſub qualibet parte panis eſt & materia & forma panis, proindeque tota panis natura, totalitate eſſentiali & conſtitutivâ ſpeciei: nihil enim ad ſpeciem & eſſentiam panis requiritur, niſi materia & forma ejus. Attamen falſum eſt omnes partes integrales, ex quibus coagmentatur individuum panis, & in quas dividi poteſt, eſſe ſub qualibet particula. Neque id unquam poſuit D.Thomas; imò innuit oppoſitum, ipſiſſimamque noſtram ſolutionem ſuggerit 3. part. quæſt. 67. art. 3. dum ait, *Totam naturam ſubſtantiæ eſſe ſub qualibet parte, indifferenter, ſive dimenſiones ſint actu diviſæ, ſive ſint actu indiviſæ:* Conſtat autem etiam ſecundùm Adverſarios totam naturam ſubſtantiæ, quæ eſt in toto, non eſſe ſub particula diviſa à toto, niſi totalitate eſſentiali. Et quæſt. de Animal. art. 10. *Si qua*, inquit, *forma dividitur ad diviſionem continui, & quæratur utrum ſit ſub qualibet parte corporis tota, ſi accipiatur per comparationem ad partes quantitativas* (id eſt, quarum diſtinctio fit per quantitatem) *non eſt tota in qualibet parte, ſed tota in toto, &*

pars in parte. Si auoem quaratur de totalitate, qua pertinet ad ſpeciem, ſic tota eſt in qualibet parte.

Inſtabis: D.Thomas locis citatis in objectione intendit ſtatuere diſcrimen inter quantitatem & ſubſtantiam: Sed juxta datam ſolutionem nullum poneret diſcrimen inter quantitatem & ſubſtantiam; ergo data ſolutio nulla eſt. Probatur minor: Nam etiam quantitas eſt tota ſub qualibet ſui parte, totaliter eſſentiali & conſtitutivâ ſpeciei; minima enim pars quantitatis eſt quantitas; ergo ſi D. Thomas ſolùm loquatur de totalitate eſſentiali, dum ait, *Totam ſubſtantiam eſſe ſub qualibet parte quantitatis*, nihil ſpeciale tribuit ſubſtantiæ, quod non competat quantitati.

Reſpondeo negando minorem. Ad probationem, nego ſuppoſitum, quod ſcilicet quantitas habeat partes eſſentiales; conſtare enim partibus eſſentialibus competit tantùm compoſito ſubſtantiali; unde quantitas habet ſolùm partes integrales, ex quibus totum quantitativum conſtat, quæ cùm non ſint ſub qualibet loci parte, meritò dicit D. Thom. totum quantitativum non eſſe ſub qualibet loci parte. At verò totum ſubſtantiale non ſolùm habet partes integrales, quarum diſtinctionem actualem emendicat à quantitate, ſed etiam partes eſſentiales, quæ ipſi ratione ſui competunt, ſcilicet materiam & formam; & quia ſub qualibet particula quantitatis utraque illa pars reperitur, ut ſub qualibet particula aquæ reperitur & materia & forma aquæ, ideo rectè dicit D.Thomas totum ſubſtantiale ſub qualibet parte reperiri.

Objicies ſecundò: Subſtantia de ſe non habet partes integrales; ergo non poteſt eas habere ſub quantitate.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Subſtantia de ſe non habet partes integrales, actuales, concedo; radicales, nego. Subſtantia enim de ſe radicaliter habet partes: Attamen non eas exerit niſi pro ſtatu quem habet ſub quantitate; ſicut nec eſt diviſibilis in partiales ſubſtantias, niſi ſub eadem quantitate.

Inſtabis: Quantitas non poteſt dare aliquid ſubſtantiale: Sed diſtinctio actualis in partes eſt aliquid ſubſtantiale; ergo non poteſt dari à quantitate.

Reſpondeo ad hoc argumentum,quod eſt præcipuum Adverſariorum columen; primò permiſsâ majore diſtinguendo minorem: Actualis diſtinctio iſtarum partium eſt aliquid ſubſtantiale,quantùm ad ſubſtratum ſupra quod cadit, concedo; quantùm ad principium à quo provenit, nego. Id eſt, entitas quidem,quæ diſtinguitur in partes, eſt ipſa ſubſtantia, ideoque ex parte ſubſtrati hæc diſtinctio eſt aliquid ſubſtantiale: Attamen principium, quo fit, ut hæc ſubſtantialis entitas ſit diſtincta in partes, non eſt aliquid ſubſtantiale, ſed accidens, ſcilicet quantitas; ideoque ex parte principii hæc diſtinctio non eſt aliquid ſubſtantiale. Unde ſi Adverſarii admittant quidem entitatem ſubſtantialem, quæ eſt ſub una quantitatis parte, diſtingui actu ab entitate ſubſtantiali, quæ eſt ſub alia parte; negent verò ſubſtantiam habere partes intra propriam lineam, ob hoc ſolùm quod talis diſtinctio non ſit aliquid pertinens ad rationem ſubſtantiæ, ſed adveniens illi per quantitatem, idem nobiſcum ſentient in re, ſolúmque pugna erit de nomine. Verùm, quia diſtinctio denominatur maximè ab extremis, ſupra quæ cadit, illa, de qua eſt quæſtio, dici *debet ſubſtantialis*, quòd ſit inter entitates ſubſtantiales.

Reſpondeo ſecundò, ex Joanne à S.Thoma diſtinguendo majorem : Quantitas non poteſt dare aliquid ſubſtantiale, ut forma conſtituens, concedo ; ut conditio complens, nego. Subſtantia enim materialis ex ſe ipſa eſt radicaliter diſtinguibilis in partes ſubſtantiales integrales : Attamen exercitium iſtius diſtinctionis non competit illi niſi ſub quantitate ut conditione complente : Sicut fatentibus Adverſariis actualis diviſibilitas in partiales ſubſtantias, licèt ſit aliquid ſubſtantiale, non competit ſubſtantiæ, niſi pro ſtatu quem habet ſub quantitate.

Urgebis : Idem eſt conſtitutivum & diſtinctivum ; ergo, ſi ſubſtantia, quantùm ad diſtinctionem actualem in varias partes, dependeat à quantitate, dependet etiam in ſua conſtitutione.

Reſpondeo diſtinguendo conſequentiam : Subſtantia dependet à quantitate in ſua conſtitutione eſſentiali, nego ; integrali, concedo. Id eſt, independenter à quantitate habet totam ſuam eſſentiam ; non tamen rationem totius integralis ; quia habet ab illa ut ſit actu diſtributa in varias partes integrantes.

Dices contra utramque concluſionem : Si ſubſtantia ſub quantitate haberet partes, ſublatâ quantitate non haberet, oporteret partes ſubſtantiæ antea diſtinctas remotâ quantitate invicem identificari, v.g. eam aquæ portionem, quæ eſt in littore Maſſilienſi, oporteret identificari cum alia quæ eſt in freto Conſtantinopolitano, in caſu quo Deus à toto mari Mediterraneo tolleret quantitatem : Atqui hoc videtur durum & inintelligibile ; ergo, vel dicendum ſubſtantiam nec ſub quantitate, nec extra quantitatem habere partes ; vel utrobique habere. Probatur minor : Nam ex eo quòd à ſubſtantia auferatur aliquod accidens,

cujuſmodi eſt quantitas, nulla fit in ea ſubſtantialis mutatio : Atqui ſi aliquid ſubſtantiale identificaretur cum alio, cum quo ſub quantitate non identificabatur, magna fieret mutatio ſubſtantialis ex remotione quantitatis, ergo, &c.

Reſpondeo in primis argumentum non favere ſententiæ, quam modò impugnamus : Non enim mirum eſt quòd ſubſtantiæ partes ab invicem diſtinguantur per quantitatem, cùm anteà non diſtinguerentur, quia quantitas ad hoc ipſum datur, ut diſtribuat ſubſtantiam in partes. Sed quòd ſubſtantia parem inextenſionem & indiſtinctionem habeat ſub quantitate, ac ſine quantitate ; & illæ ſubſtantiæ partes, quæ ab invicem ſeparari poſſunt ſub quantitate, invicem tamen ſub illa identificentur, hoc planè videtur mirabile ac inintelligibile paradoxum. Unde in forma nego minorem, quod ſcilicet ex remotione quantitatis non poſſit ſequi eas ſubſtantiæ partes actu indiſtinctas eſſe, proindeque quadantenus identificatas, quæ antea diſtinguebantur ; ſicuti & ex ejuſdem quantitatis remotione ſequitur eas ab invicem dividi non poſſe, nec locum aliquem occupare, aut moveri localiter poſſe : quia ſcilicet hæc omnia competunt ſubſtantiæ per quantitatem. Ad probationem diſtinguo majorem : Ex remotione accidentis, qualis eſt quantitas, nulla fit mutatio in entitate ſubſtantiæ, quantùm ad eſſentialia, concedo ; quantùm ad alia, in quibus entitas ſubſtantiæ dependet ab illo accidente, nego. Patet autem ex dictis, quod licèt ſubſtantia ex ſe habeat partes radicaliter diſtinctas, diſtinctio tamen actualis ejuſmodi partium dependet à quantitate, cujus munus eſt ponere in ſubſtantia partem extra partem ; id eſt, facere ut ſubſtantia ſit actu diſtincta in partes : Unde nihil mirum, ſi remotâ quantitate removeatur

veatur & hæc actualis diſtinctio; ſeu, ut loquitur Capreolus in 2.diſt.18. q.1.art.3. ad 4. ſi ſublatâ quantitate *remaneat quidem illa res quæ eſt pars ſubſtantiæ, ſed non in eſſe partis*; id eſt, cum diſtinctione ab aliis partibus.

ARTICULUS QUARTUS,

De Augmentatione & Potentia Augmentativa.

Circa Augmentationem & Potentiam Augmentativam quatuor quærimus: Primò quid ſint: Secundò quomodo differant à nutritione: Tertiò quandiu duret augmentatio: Quartò quibus miniſtrantibus indigeat utraque potentia, nutritiva ſcilicet & augmentativa.

Dico primò: Potentia augmentativa eſt facultas, quâ vivens ex alimento majorem quantitatem ſibi acquirit; augmentatio verò eſt talis quantitatis acquiſitio, ſeu motus à minori ad majorem quantitatem.

Declaratur: Vivens ſtatim à principio non ſortitur magnitudinem ſufficientem ad opera vitæ peragenda; quia gignitur ex ſemine, quod modicum tantùm à vivente decidere poteſt: Unde neceſſe eſt, ut ſucceſſu temporis vivens genitum novam majoremque ſibi quantitatem procuret, adjiciendo materiam alimenti propriæ materiæ, ſicque plures quantitatis ſimul & materiæ partes acquirendo. Virtus quâ id præſtat vocatur *augmentativa*, & actio *augmentatio.*

Dico ſecundò: Potentia Augmentativa & Augmentatio quadrupliciter differunt à Nutritiva & Nutritione.

Explicatur adducendo ſingula diſcrimina: Primò enim Nutritiva ſolùm eſt reparativa ejus, quod conſumitur; Augmentativa verò ſuperaddit, plus acquirendo, quàm ſit deperditum, & ex eo membra viventis augendo. Secundò, Nutritiva æqualiter nutrit omnia membra ſecundùm omnem dimenſionem, in longum ſcilicet, latum & profundum; imò aliquando paulò liberaliùs in latum: At verò Augmentativa præcipuè auget in longum: ideoque animal non cenſetur creſcere, quando impinguatur & fit obeſius, ſed ſolùm quando extenditur, & majorem acquirit proceritatem. Tertiò, Nutritio ſemper durat, etiam in ſenectute; at verò Augmentatio certis temporibus definitur. Quartò demum ad Nutritionem ſufficit calor naturalis languidior; augmentatio verò calorem naturalem fortiorem & acutiorem requirit: unde non niſi juvenes, in quibus viget naturalis ille calor, augentur.

Dices contra hoc quartum diſcrimen, viros videri calidiores quàm pueros, cùm habeant impetus longè fortiores & acriores.

Reſpondeo viros eſſe calidiores calore extraneo & adventitio: At verò juvenes prævalere in calore naturali. Ratio eſt, quia pueri minùs habent de materia extranea, minùſque ſuperfluis humoribus gravantur quàm viri; & ideo totus calor quem habent eſt naturalis, ac proinde efficaciſſimus ad opera vitæ vegetativæ: At verò viri per nutrimentum multum acquirunt de materia extranea, quâ nondum perfectè converſâ in propriam ſubſtantiam, & pluribus ſuperfluis humoribus oneratâ, calor naturalis eſt languidior, & extraneo permixtior; ideoque licèt videatur fortior, eſt tamen minùs efficax ad opera nutritionis & augmentationis, quàm blandus ac pu-

rus calor juvenum. Sicut calor febricitantium non eſt aptus ad opera vitæ, quamvis ſit fortior & intenſior, quàm calor hominis ſani; quia ſcilicet hæc intenſio minimè naturalis eſt, & ab extranea cauſa proveniens. Reſponſio deprompta eſt ex Alberto Magno lib. 1. de Anima tractat. 2. cap. 6.

Dico tertiò: Augmentatio communiter non durat toto tempore vitæ.

Probatur concluſio: Primò quia calor naturalis paulatim minuitur per commixtionem materiæ extraneæ, & per conflictum quem patitur à qualitatibus contrariis ciborum quos decoquit (agens enim agendo repatitur;) ergo tandem eo devenit, ut non poſſit ampliùs ſuperædificare, ſed tantùm ruinas reparare: Imò nec ipſas ruinas ſatis reſarcire poteſt in ætate ſenili; ideoque tunc corpus non modò non augetur, ſed etiam minuitur: Unde ſenes minùs habent de ſubſtantia pertinente ad integritatem corporis; quàm viri, & è contra plus abundant extraneis humoribus, quibus obruitur calor naturalis, ſicut calor vini admixtione aquæ; hinc fiunt catharri, phlegmata, podagræ, diſtillationes, & alii hujuſmodi ſeniles morbi. Secundò quia augmentum fit per extenſionem in longum. Partes autem juvenum, ut oſſa & nervi, cùm ſint adhuc molliores, faciliùs extendi ducique poſſunt; non ſecus ac fieri videmus in luto & ferro candenti, quæ propter mollitiem faciliùs ducuntur in longum: Sed paulatim evaporato humido partes illæ in viris fiunt ſicciores & aridiores: Unde non poſſunt ampliù extendi, quemadmodum nec ferrum frigidum & lutum per calorem arefactum. Tertiò demum, quia augmentatio eſt propter certum terminum, ſcilicet propter debitam magnitudi-

nem, quæ cùm acquiratur ante finem vitæ, ut in hominibus circa vigeſimum quintum annum, ceſſare debet augmentatio, ſicut & omnis motus adepto termino.

Dixi augmentationem non durare communiter toto tempore vitæ; quia in quibuſdam viventibus ſemper durare videtur, ut dicitur de crocodilo, & etiam contingere videtur in quibuſdam monſtroſis ſerpentibus, in balenis, & pluribus aliis piſcibus cetoſis, in quibus inſigniter viget vis augmentativa, quique cùm habeant partes ex materia molliori & nunquam areſcentes, ſemper extendi poſſunt & augeri, quandiu vivunt: Unde habent quidem terminum augmenti, ſed ad illum non perveniunt, niſi circa finem vitæ, ut aliàs etiam notavimus.

Dico quartò: Potentiæ quæ ſerviunt nutritioni & augmentationi, reducuntur præcipuè ad quatuor, Attractivam, Retentivam, Digeſtam, & Egeſtivam.

Declaratur concluſio. Ut enim nutriatur & creſcat animal, primò debet trahere alimentum: Secundò id quod utile eſt retinere: Tertiò id quod retinetur digerere & convertere in propriam ſubſtantiam: Quartò partes alimenti inutiles excludere, ne illis corpus gravetur.

ARTICULUS QUINTUS.

De generatione viventium.

Cum omnia quæ apud nos vivunt corruptioni & morti ſint obnoxia, facultas generativa debuit ipſis dari, quâ poſſent ſibi ſimile produ-

cere, in quo poſt mortem viverent, ſicque ſeipſa, non quantùm ad individuum, ſed quantùm ad ſpeciem perpetuò conſervarent. De illa potentia tria explicanda occurrunt: Primò quid ſit: Secundò an ejus operatio ſit omnium viventis operationum naturaliſſima: Tertiò quæ ſit materia circa quam proximè verſatur.

Dico primò: Potentia generativa eſt facultas convertendi alimentum in novum vivens ſimile: Generatio verò eſt talis converſio.

Hæc definitio, quæ ex ſe ſatis clara eſt, convenit ſolis generationibus corruptibilibus: ideóque communior tradi ſolet, Nempe, Generatio eſt origo viventis à vivente conjuncto, in ſimilitudinem naturæ: Quæ definitio convenit etiam ſublimiſſimæ illi generationi, quâ producitur Verbum Divinum à Patre; ideóque illam ſibi explicandam præcipuè aſſumunt Theologi. Solùm in utraque obſervandum eſt, conſultò addi, *in ſimilitudinem naturæ*; quia non quæcumque productio viventis dicitur generatio, ſed ſolùm illa, quâ vivens propagat propriam naturam, producendo ſibi ſimile. Unde licèt in homine producantur vermes, aut alia ejuſmodi animantia ſpecie ab illo diſſimilia, talis productio non dicitur *generatio* hominis; ſed ſolùm illa quâ hominem ſibi in natura ſimilem producit.

Dico ſecundò: Hujus potentiæ operatio eſt omnium naturaliſſima cunctis viventibus perfectis. Ita Ariſtot. lib. 2. de Anima text. 34. & ibid. D. Thomas, pluribúſque aliis in locis.

Probatur concluſio: Natura magis tendit ad bonum commune, quàm ad privatum: Sed generatio eſt ad bonum commune totius ſpeciei; cæteræ verò operationes ſolùm ad conſervationem in-

dividui ; ergo natura magis inclinat in illam, quàm in cæteras : Unde vivens patitur detrimentum in propria ſubſtantia , ut novum ſibi ſimile producat : Et animalia , non ſolùm ingenti œſtro ac impetu rapiuntur ad generationem , ſed etiam genitos fœtus propriæ vitæ periculo ac diſpendio educant , nutriunt , & defendunt. Deinde per generationem vivens quandam perpetuitatem & immortalitatem conſequitur ; quæ cùm ſit bonum maximè divinum , magnâ etiam propenſione deſideratur. Utraque ratio deſumitur ex Ariſtotele & D. Thoma.

Specialis tamen ratio eſt cur homo , præcipuè Chriſtianus , naturaliſſimum hunc impetum, non ſolùm per rationem coërceat, ſed etiam voluntariâ virginitate penitùs abdicet : Quia ſcilicet per gratiam ſecurus eſt de immortalitate longè excellentiore ; ideóque hanc pecudibus communem meritò contemnit , ut faciliùs & commodiùs poſſit operibus gratiæ vacare, quibus perfectiſſimam æternitatem conſequitur. Hinc Virginitas apud Chriſtianos eſt in pretio , ut expeditior via ad meliorem æternitatem ; dum per eam abdicatis alendæ prolis , & procurandæ augendæque familiæ curis , *Virgo,* ut ait D.Paulus 1.Cor.7. *cogitat quæ Domini ſunt , ut ſit ſancta & corpore & ſpiritu* : &, *qui ſine uxore eſt, ſolicitus eſt quæ Domini ſunt , quomodo placeat Deo.*

Dico tertiò : Materia circa quam virtus generativa proximè verſatur, eſt alimentum in novi viventis ſubſtantiam convertendum.

Concluſio eſt D.Thomæ 1.p. q.119. art.2. Eſt tamen contra quoſdam , præcipuè Veteres , qui dicebant ſemen non eſſe ex alimento immediatè, ſed ex ipſis viventis partibus decidere vivas quaſdam particulas , quæ in deſtinatis à natura locis

congregatæ coaleſcerent in novum animal. Et quidem ex illis Quidam dicebant hanc deciſionem fieri ex una ſolùm, aut altera parte; ut Pythagoras ex cerebro, qui proinde vocabat ſemen *ſtillam cerebri*; Plato uerò ex medulla dorſali, referente Plutarcho 5. placit.cap.3. Alii verò ponebant hanc ſeminis defluxionem fieri ex omnibus corporis partibus, ita ut quemadmodum coloniæ urbium fiunt, quatenus illis nimiâ civium multitudine gravati ex qualibet familia quidam ſegregantur ac mittuntur ad novum populum conſtituendum; ſic generatio novi viventis fieret, quatenus ex ſingulis generantis membris ſimiles particulæ defluunt,ut ex oculo oculus,ex cerebro cerebrum, ex corde cor,&c. quæ in loco à natura inſtituto congregatæ ac aſſociatæ,conſtituunt novum vivens, illi à quo deciſæ ſunt ſimile; quod deinde, opere maturo, formationéque perfectâ emancipatur. Hæc ſententia tribuitur Hippocrati, Democrito, Epicuro, ac Stoïcis.

Probatur tamen concluſio contra illos ratione deſumptâ ex D.Thoma 1.p. q.119.art.1. Materia facultatis generativæ non debet eſſe actu, ſed ſolùm in potentia vivens: Atqui alimentum duntaxat eſt in potentia vivens, membra verò actu vivunt & animantur; ergo materia facultatis generativæ non ſunt ipſæ membrorum particulæ à generante deciſæ, ſed ſolùm alimentum in novum vivens transformandum. Minor patet: Nam particulæ illæ deciſæ eſſent ejuſdem rationis ac illa membra quorum ſunt particulæ; proindeque perinde viverent & animarentur. Major verò probatur: Materia virtutis activæ non debet habere ex ſe actu id quod à tali virtute recipit,ſed ſolùm eſſe in potentia ad illud: Atqui facultas generativa tranſmutando materiam, dat ei eſſe actu vi-

vens; ergo talis materia non debet eſſe actu vivens, ſed ſolùm in potentia. Major patet: Quia nihil recipit ab alio, id quod jam habet ex ſeipſo. Minor verò probatur: Tum quia ſi vis generativa rebus inanimatis indita poteſt materiam reducere de potentia in actum, ut ignis ex materia quæ erat ſolùm in potentia ignis, facit ignem actu, à fortiori vis generativa viventium, quæ longè perfectior eſt & efficacior, id præſtare valet: Tum etiã quia, cùm generatio in communi ſit tranſitus materiæ à non *eſſe* ad *eſſe*; generatio viventium erit tranſitus materiæ à non *eſſe*, ad *eſſe* vivens; ergo facultas generativa debet dare materiæ in quam agit, *eſſe* vivens. Unde, ut notat D.Thomas, juxta contrariam ſententiam, generatio viventium non eſſet ſimpliciter & propriè generatio, quia per illam nihil de novo ſimpliciter produceretur; ſed magis diviſio quædam & ſegregatio, ſicut dum gutta vini dividitur & ſegregatur à toto vino.

Confirmatur concluſio, primò ex ſigno: Nam ut notat Ariſtoteles lib.7. Hiſtor. Animal. cap.2. animalia magni corporis, quæ indigent multo nutrimento, ſunt pauci ſeminis ſecundùm quantitatem ſui corporis, & paucæ generationis: Unde crocodilus, qui propter enorme ac perpetuum ſui corporis incrementum, multo eget nutrimento, gignit ovum & fœtum omnium animalium ad ſui corporis proportionem minimum; ergo ſignum eſt generationem fieri, non ex particulis illis à ſingulis membris deciſis, quæ in animalibus majoribus majores quoque deciderent, ſed ex ipſo alimento; cujus cùm major pars in his animalibus à nutritiva præripiatur, parum generativæ ad novum animal elaborandum relinquitur.

Secundò, ex eo quod apparet in plantis: Nam in illis ſemina non decidunt ex foliis, ramis, flo-

ribus, fructibus, &c. ſed ex alimentali ſucco formatur; ergo & idem æſtimandum eſt de animalibus.

Tertiò demum impugnatione oppoſitæ ſententiæ: Novum vivens non gignitur ex deciduis illis particulis ab uno, aut ab omnibus generantis membris; ergo ex ſolo alimento. Conſequentia patet; nihil enim aliud occurrit aſſignandum. Antecedens verò quantùm ad primam partem, ſcilicet novum vivens non gigni ex particulis ab uno aut altero membro ſegregatis, ut ex cerebri, aut medullæ particulis, optimè probat D. Thomas 1.p.q.119.a.2.quia quod eſt determinatum & contractum ad unam aut alteram viventis partem non habet virtutem movendi ad naturam totius. Quòd verò nec gigni poſſit ex particulis ab omnibus membris deciduis multipliciter probatur.

Primò, quia aliàs ſequeretur vivens mutilatum nunquam poſſe gignere vivens integrum, quippe cum ab illo membro quo careret nihil poſſet decidere, ex quo ſimile membrum in genito formaretur. Patet autem ex mutilatis gigni, non ſolùm aliquando, ſed communiter integra.

Secundò, animalia pinguiora & obeſiora eſſent uberioris geniturae, quippe cùm in eis exuberantia membra copioſiorem formandæ proli materiam ſufficerent. Cujus oppoſitum contingit, ut mox ex Ariſtotele annotabamus.

Tertiò, vel illæ particulæ decíſæ ab omnibus membris retinerent vitam & animam totius, vel non: Quòd retineant dici nequit, tum quia in omni generatione debet fieri corruptio veteris formæ; proindéque ut verè gigni dicatur animal, materia ex qua fit, debet veterem formam exuere, ut novam recipiat: Tum quia ſaltem in homine dici non poteſt particulas, ex quibus fit proles, retinere adhuc eandem patris animam, aut potiùs

illius animæ particulas cum eis deciſas. Si verò dicatur, deciſas illas particulas amittere formam animámque totius, & vi generativæ virtutis novam animam formamque recipere, planè idem à fortiori dici poterit de alimento; ipſum ſcilicet, etſi priùs non fuerit converſum in membra generantis, poſſe elaborari ac formari in novum vivens per vim generativam: præcipuè cùm materia quæ nunquam fuit ſub quadam forma, longè faciliùs eam recipiat, quàm quæ recèns eam amiſit; ut faciliùs ſuccus alimentalis vitis convertitur in vinum, quàm acetum formâ vini recenter ſpoliatum. Mitto cætera argumenta, & inter alia quod ſi fœtus ita formaretur ex deciduis illis à toto corpore particulis, nec ex mare dari poſſet quo fœminea proles gigneretur, nec ex fœmina, quo maſculea formaretur.

Objicies primò: Videmus viventia nimiâ generatione exhauriri ſecundùm totum corpus; ergo ſignum eſt omnem corporis partem confluere in formationem geniti. Secundò, ægritudines parentum transfunduntur in prolem, ut ex ſtulto ſtultus gignitur, & ex calculoſo calculoſus, &c. ergo oportet & ipſas morborum ſedes, id eſt, membrorum afflictorum particulas transfundi. Tertiò, non ſolùm morbos parentum, ſed etiam membrorum conformationem proles hæreditat: Unde in quibuſdam familiis longâ ſerie omnes membra quædam ſpeciali modo vel notata, vel formata habent: Imò referente Gaſſendo, cùm olim quibuſdam apud Europæos, nutrices tenerum caput obductis faſciis in longum conformaſſent; quòd qui tali forent, illuſtres ac generoſi haberentur, hæc conformatio tranſiit in poſteros, qui idcirco *acrocephali* dicti ſunt, id eſt, oblongioris capitis.

Reſpondeo ad primum, animal nimiâ generatione exhauriri, non quòd membrorum ſubſtantia confluat in genituram, ſed quia ex alimento plus juſto ſubtrahitur à facultate generativa, ſicque debitâ nutritione defraudata membra exareſcunt. Imò quia id quod generativa ſibi aſſumit, eſt puriſſima pars & quaſi flos alimenti, ex ejus immodico uſu læduntur præcipuè illæ partes, quæ defæcatiori nutrimento egent, ut cerebrum, oculi, & nervi.

Reſpondeo ad ſecundum, morbos parentum tranſire in filios, non quòd ipſa membra affecta tranſeant ad illos, (aliàs omnes omnino morbi transfunderentur ad prolem; quippe cùm ex membro malè affecto non poſſet decidere niſi malè affecta particula) ſed quia filius gignitur ſimilis patri, & quoad fieri poteſt ſimile ſortitur temperamentum: Unde illi morbi communiter tranſeunt ad filios, qui paternam ſequuntur complexionem, proindéque ſunt habituales, ut lepra, podagra, amentia, calculus, &c. illi verò qui ſunt adventitii & tranſeuntes, non transfunduntur communiter in prolem.

Ad tertium reſpondeo ob eandem cauſam lineamenta, diſpoſitionéſque membrorum à patribus in filios derivari, quia ſcilicet quodlibet, quoad fieri poteſt, gignit ſibi ſimile: Unde Poëta,

Fortes creantur fortibus & bonis.

Quamvis aliquando hic naturæ ordo turbari poſſit ob cauſas ſuprà in prima parte relatas. Ideoque annotante Plinio lib.7. cap. 2. ex puerperis videmus *quaſdam ſibi ſimiles ſemper parere, quaſdam viro, quaſdam nulli, quaſdam fœminam Patri, marem ſibi.* Imò quod mirabilius eſt interrupta avorum ſimilitudo in nepotibus reviviſcit aliquando; *Cujus*, inquit idem Plinius, *indubi-*

tatum exemplum eſt Nicei nobilis Poëta, qui adulterio Æthiopis natâ matre nil à cæteris colore differente, ipſe in avum degeneravit Æthiopem. Quòd verò etiam adventitia illa, imò violenta capitis conformatio tranſiret in filios illos ab acrocephalis acrocephalos, in cauſa eſſe poteſt, quod ex tali præcipui membri conformatione magna fieret in complexione pueri variatio (unde illuſtrior ac generoſior ex hoc fieri putabatur) quæ firmata in alteram naturam, ſimul cum diſpoſitione illa à qua orta erat in filios traducebatur. Unde violentæ aliæ membrorum conformationes & contorſiones non ſunt traductitiæ, quia nec cauſantur ex complexione, nec eam immutant: Sed de his jam ſatis.

APPENDIX,

De Plantis.

QUÆSTIONI de anima vegetativa non abs re fuerit aliquid ſubnectere de Plantis, quæ hoc vivendi genere præditæ cenſentur. Etſi enim prolixior earum conſideratio pertineat tum ad Naturaliſtas, ut vocant, qui earum hiſtoriam proſequuntur: Tum ad medicos, qui earum vim utilitatéſque expendunt, philoſophici tamen muneris eſt aliquid diſcutere circa earum naturam, vitaléſque operationes, ac proprietates, quod & luculenter factitatum videmus à B. Alberto Magno in ſuis tractatibus de plantis. Quidquid verò

dicendum de illis hîc ſuſcipimus, quatuor articulis complectemur: In primo diſcutiemus quid ſit planta: In ſecundo quotuplex ſit: In tertio quomodo ſe habeat ad operationes vitæ vegetativæ: In quarto agemus de utilitatibus & proprietatibus plantarum...

ARTICULUS PRIMUS.

Quid ſit Planta.

Quidditas plantæ innoteſcit ejus principiis eſſentialibus, ſcilicet ex ejus materia & forma. Quantùm ad materiam, ſatis conſtat ex dictis eam eſſe ejuſdem rationis ac cæterorum mixtorum, id eſt, coagmentatam ex quatuor elementis, quibus omnia mixta conſtant: Vnde ſolùm diſcutiendum reſtat, quæ ſit plantæ forma. Quamvis autem ex dictis ſatis inferri poſſit illam eſſe animam vegetativam, non pigebit tamen id operoſiùs diſcutere, tum quia variæ fuerunt hac de re Veterum ſententiæ: Tum etiam, & præcipuè, quia non parum lucis inde affundetur notioni animæ vitæque vegetativæ.

Circa formam plantæ tres fuerunt Veterum ſententiæ, duæ extremæ, & una media. Prima tenebat eſſe animam non ſolùm vegetativam, ſed etiam ſenſitivam; ideóque tribuebat plantis ſenſum, licèt obtuſiorem ac ſopitum. Hæc ſententia tribuitur Anaxagoræ & Empedocli: Imò Manichæi eò inſaniæ devenerunt, ut non modò ſenſitivam, ſed etiam rationalem animam plantis tribuerent, quas proinde lædere, ac florem, fructum, ramulúmque violenter confringere crimen eſſet, & quod-

dam homicidij genus. Antiqui Gentiles, etſi non concederent ſenſum plantis, putabant tamen arbores, præcipuè inſigniores, eſſe domicilia quarumdam ſubſtantiarum rationalium, ſcilicet Nympharum, quas *Dryadas* & *Hamadryadas*, vocabunt, quæ ſylvis præeſſent, oracula funderent, & ſimul cum arboribus natæ, cum illis interirent. Quippe mos fuit cæcæ Gentilitati cuilibet rei ſuum numen affingere, ut fontibus, fluviis, locis, &c.

Secunda ſententia negabat ullam penitùs animam aut vitam ineſſe plantis, aſſerens eas inanimes eſſe, non ſecus ac ſunt lapides, metalla, &c. Ita tenuêre Stoïci ob eam rationem ducti, quòd vitam & animam cognitione ac appetitu definirent: unde cùm plantis nec cognitio inſit, nec ullus concupiſcibilis iraſcibiliſque motus, nec animam quoque illis ineſſe inferebant.

Tertia & inter has extremas media ſententia docet plantas quidem vitâ & animâ præditas eſſe, cognitione tamen & appetitu ſenſitivo deſtitui: proindéque formam earum eſſe animam duntaxat vegetativam. In hanc ſententiam poſt Ariſtotelem nunc omnes Philoſophi conſpirant: Unde.

Dico primò: Plantæ propriè animantur ac vivunt; ideóque forma illarum eſt verè ac proindè anima.

Concluſio eſt D. Dionyſij de Divin. Nom. cap. 6. *Plantæ*, inquit, *ſecundùm ultimam reſonantiam vitæ habent vivere*: Et infertur ex dictis ſupra quæſt. 1. ubi oſtendimus tria eſſe animæ vitæque genera, vegetativum, ſenſitivum, & intellectivum: manifeſtum eſt autem plantas vegetare, id eſt, nutriri, creſcere, generare; proindéque animâ vitâque vegetativâ præ-

ditas eſſe. Sed quia ſententia denegans animam & vitam plantis, negat quoque vegetativum eſſe vitæ propriè dictæ genus,ut utrumque luculentiùs ſtatuatur.

Probatur concluſio cum D. Thoma 1. part. quæſt. 18. art. 1. ex ipſa vitæ animæque notione. Vita in eo eſſentialiter ſita eſt, ut aliquid ſeipſum moveat, ſecundùm quamcumque motûs ſpeciem, ſive accipiatur motus propriè, quatenus eſt actus imperfecti, ſeu exiſtentis in potentia; ſive accipiatur pauló latiùs, pro quacumque operatione: Atqui plantæ movent ſeipſas; ergo vivunt & animantur. Minor patet: Nam plantæ ſeipſas nutriunt & augent, trahendo alimentum, ipſum per omnes ſui partes diſpenſando mediantibus organis ſibi à natura inditis, radicibus ſcilicet, medullâ, fibris, &c. emittunt prætereà ex ſeipſis folia, flores, fructus, ſemina; quibus ſe ornant, protegunt, ac propagant. Major verò declaratur: Nam vita in eo eſſentialiter conſiſtit, in quo primò manifeſtatur, & in quo ultimò remanet: Sed vita primò manifeſtatur & ultimò remanet in eo, quòd aliquid moveat ſeipſum; ergo in eo, etiam conſiſtit. Major patet: Minor: declaratur in animalibus, in quibus vita eſt manifeſtior. Tunc enim dicimus primùm vivere animal; quando incipit ex ſe motum habere; & tandiu habetur ut vivum, quandiu motus in eo apparet: cùm verò jam ex ſe non habet motum, ſed moveri tantùm poteſt ab alio, tunc dicitur mortuum & ſine vita, Unde, ut norat D. Thomas 1. contra Gentes cap. 97. *Ea quæ videntur per ſe moveri, quorum motores vulgus ignorat, per ſimilitudinem dicimus vivere; ſicut aquam vivam fontis, non autem ciſternæ, nec ſtagni ſtantis; & argentum vivum, quod mo-*

tum quemdam ex ſe habere videatur. Adeo verum eſt, hanc nobis vitæ animæque notionem inditam eſſe, ut *vivere* dicatur; quod ſeipſum movet; ideóque *vita* & *vivere* videntur derivata à vi, quâ aliquid ſeipſum pellit & movet.

Objicies primò contra rationem ſimul & concluſionem: Etiam gravia & levia moventur à ſeipſis, dum nullâ externâ vi cogente, illa deorſum, iſta ſurſum tendunt; & tamen non dicuntur vivere; ergo vita non conſiſtit in eo, quòd aliquid ſeipſum moveat, ſed in aliquo alio; in eo ſcilicet quod ſeipſum per cognitionem ac appetitum regat & diſponat; proindéque plantæ ſenſu deſtitutæ nec vivunt, nec animantur, licèt aliquatenus ſe moveant.

Reſpondeo cum D. Thoma 1. p. q. 18. art. 1. ad 2. negando gravia & levia moveri à ſeipſis, moventur enim à generante. Cùm enim, ut rectè notat D. Thomas, idem ſecundùm idem non poſſit eſſe movens & motum: ut etiam oſtendimus in fine 1. partis Phyſicæ, oportet omne quod propriè ſeipſum movet, diſtingui in duas partes, quarum una ſit movens, & altera mota. Patet autem in gravibus & levibus non eſſe diſtinctionem in duas ſaltem partes, quarum una moveat alteram; quæ tamen diſtinctio viſitur in plantis & aliis vitâ præditis. Vnde gravia & levia non movent ſed moventur à generante, à quo illis imprimitur gravitatio & levitatio: quemadmodum nec lapis ſurſum tendens ſeparatus à manu cenſetur à ſe moveri, ſed à manu à qua impulſus quo ſurſum tendit, ei fuit impreſſus: Cùm hoc tamen diſcrimine, quod impreſſio illa facta à manu citò extinguitur, eò quòd violenta ſit; at verò gravitatio & levitatio ſemper manent, eò quòd naturales ſint.

Addi poteſt aliud diſcrimen à D. Thoma relat) acutè obſervatum. Nempe quod vis illa gravibus & levibus indita non eſt per ſe ad movendum, ſed potiùs ad quieſcendum : Non enim lapis ſuâ gravitate deorſum, & ignis ſuâ levitate ſurſum moventur, niſi quaſi per accidens, inquantum ſcilicet ſunt extra proprium locum : dum enim ſunt in proprio loco, quieſcunt, & per illam vim motui quantùm poſſunt repugnant, ut patet in lapide, qui quantò gravior, tantò immobiliùs ſtat in centro. Econtra verò vigor ille vitalis, qui plantis cæteriſque viventibus inditus vitam eorum conſtituit, per ſe eſt ad movendum, & non ad quieſcendum : Vnde in gravibus & levibus quieſcere in centro maximè naturale eſt, moveri verò quodammodò malum & præternaturale. At verò plantis aliiſque viventibus quies, ſeu ceſſatio ab omni motu, mors eſt ; moveri verò ſe nutriendo, creſcendo, florendo, fructificando, ipſiſſima vita.

Objicies ſecundò : Si plantæ animarentur & viverent, deberent denominari à nominibus, quibus vita & anima exprimuntur: Atqui in nulla dialecto plantæ denominari ſolent à nominibus vitæ ac animæ, ſed id ſolùm rebus ſenſu & appetitu præditis competit ; ergo propriè non vivunt, nec animantur. Major videtur certa : Vt enim notat Plato, *nomina ſunt diſcernendarum naturarum inſtrumenta* ; ideóque ſummæ ſapientiæ viſum eſt Pythagoræ nomina rebus imponere, quòd nomen ſit rerum interpres. Minor verò inductione declaratur : Nam in primis apud Latinos ab *anima* denominatur *animal* ; quod nomen nemo unquam plantis attribuit : Apud Græcos *vita* dicitur ζωὴ, à qua ζῶον, id eſt, *animal*, quod apud Græcos nunquam applicatur plantis : *Anima*

verò dicitur ψυχὴ ἀπὸ τοῦ ψυχεῖν, quod eſt *ſpirare*, ſeu quaſi *flando refrigerare*, quod quàm alienum ſit à plantis quis non videt? Apud Hebræos verò anima vocatur נשמה & נפש *nepheſch* & *neſchammah*, quæ nomina nunquam Scriptura plantis tribuit.

Reſpondeo negando abſolutè majorem: Cùm enim vita & anima ſit notior in viventibus ſenſitivis, ut notat D. Thomas 1. part. quæſt. 18. art. 1. in plantis autem ſit obſcurior, ut ait 1. part. quæſt. 69. art. 2. ad 1. & aliunde nomina ſoleant à notioribus imponi, viventibus ſenſitivis impoſita ſunt nomina *vitæ* & *animæ*, ſemelque ab eis præoccupata, rebus vegetativis, licèt animentur & vivant, non ſic attribuuntur: Unde in illis locum habet effatum Hippocratis Lib. de Alim. ζωοῦνται τὰ μὴ ζῶα, *vivunt*, ſeu ut ſalvetur antitheſis, *animantur quædam quæ non ſunt animalia.*

Addendum, quòd licèt à vita & anima non denominentur plantæ, attamen vitæ animæque operationes eis tribui ſolent in omnibus linguis: Dicuntur enim *naſci*, *mori*, *nutriri*, *augere ſe*, *generare ex ſe*, quæ omnia ſunt propria vitæ munera. Per quod etiam patet ad probationem illius majoris: Ut enim nomina ſint diſcernendæ rei inſtrumenta, non eſt neceſſe ut voces à vita & anima derivatæ, quas illuſtriora viventia, ſcilicet animalia, præoccuparunt, tribuantur plantis; ſed ſatis eſt ut ea, quibus vitales exprimuntur motus, illis adſcribantur.

Dico ſecundò: Plantæ non ſentiunt; proindéque illarum anima non eſt ſenſitiva. Ita nunc omnes Philoſophi, contra Veteres ſuprà citatos.

Probatur variis rationibus: Primò, nullum

veſtigium organorum ad ſenſum requiſitorum viſitur in plantis, ſed omnes earum partes officiales vegetationi deſtinantur; ut radix ad trahendum alimentum; venulæ ac fibræ ad illud per totum corpus diſpenſandum; rami ad ferendos fructus, &c. Nullus etiam effectus vitæ ſenſitivæ ab eis exhibetur; non dolent vulneratæ, non iraſcuntur læſæ, non componunt ſomno fatigatos ſpiritus, &c. ergo ſine ullo fundamento affingitur illis ſenſus.

Secundò, ſi plantæ ſenſu eſſent præditæ, nullum eſſet inter eas & animalia diſcrimen; cùm animal ex ſenſu cenſeatur: Atqui animalia ſemper alterius generis à plantis habita ſunt; ergo plantæ non ſentiunt. Nec dicas animalia differre à plantis, quòd illa exquiſitiorem, iſtæ verò hebetiorem obtineant ſentiendi vim: Nam etiam in animalibus quædam ſunt obtuſi admodum ſensûs: Et præterea quòd aliquid exquiſitiùs aut obtuſiùs ſentiat, non ſufficit ad diſtinguendum genus: Siquidem oculus aquilæ & noctuæ, ſunt ejuſdem generis, licèt illius acutiſſimus ſit, iſtius verò hebes & obtuſus.

Tertiò; remoto fine, removetur & id quod eſt ad finem: Sed finis ob quem viventibus ſenſus datur, in plantis non habet locum; ergo nec ipſe ſenſus. Probatur minor: Senſus viventibus datur, ut ſe protegant, ſibique de neceſſariis provideant, (unde animalibus illi ſenſus denegantur, ſine quibus ſibi providere poſſunt, ut oculi talpæ; illi verò ipſis conceduntur præſtantiores, quibus magis indigent ad neceſſaria ſibi procuranda; ut acutior viſus avibus rapacibus, quo fugacem prædam à longè detegant; exquiſitior olfactus canibus & vulturibus, quo illi feras, iſti cadavera, quibus vivunt, poſſint faciliùs reperire.) Atqui

plantæ, ut ſe protegant, ſibique provideant, non egent ſenſu; ergo, &c. Probatur minor: In primis enim ſuâ duritie, corticibus ac involucris ſatis à nocivis defenduntur. Et præterea etiamſi nociva ſenſu deprehenderent, non poſſent ea effugere, utpote cùm radicibus telluri adhæreant immobiliter, & virtute locomotrice deſtituantur Neceſſariùs verò, quo aluntur, humor ſeſe ultrò radicibus earum ſatis offert, ut nihil illis neceſſe ſit illum duce ſenſu quæritare. Et quia cibum non ore omnibus tum noxiis, tum utilibus patulo ſumunt ac deglutiunt, ut animalia, ſed fibris ac radicibus ſuis ſugunt, ideo nec egent guſtu, qui veluti janitor intus admittenda examinet, ſed ſolùm attractivâ vi, quæ alimentalem ſuccum è terra, non guſtando, ſed ſugendo, ſeligat: ut in animali venæ lacteæ, licèt guſtu careant, ſugendo ſatis diſcernunt utile ab inutili.

Quartò, idem ſuadetur ex ordine Vniverſi, qui exigit, ut in eo ſint omnia rerum tam perfectarum, quam minùs perfectarum genera, & ut ab extremo ad extremum ſaltus non fiat, ſed ſit aliquid medium; unde pro axiomate frequentat Dionyſius; *Sapientiam Dei extrema conjungere per media*; ergo inter viventia perfecta, nempe ſenſitiva, & res vitâ prorſus expertes, debuit dari quid medium, nempe viventia quædam imperfectiora, quæ nec prorſus vitâ privarentur, ut inanimata, nec perfectum vivendi gradum obtinerent nempe ſenſitivum, ſed imperfectum medium, nempe purè vegetativum. Et hujuſmodi viventia ſunt Plantæ.

Objicies: Plantæ ſenſu & appetitu pollent; ergo donantur animâ ſenſitivâ. Probatur antecedens: Et in primis quantùm ad ſenſum, ejus vis

apparet, primò in plantis Heliotropicis, quæ ſua ad Solem converſione ſatis indicant, ſe curſum ejus aliquo ſenſu percipere. Inter quas præcipuè mirabiles ſunt illæ, quæ referente Theophraſto, 4. hiſt. 10. ad Euphratem natæ, capita, floreſque occidente Sole in fluvium mergunt, ita ut circa noctis medium ne manu quidem attingi valeant; oriente verò, ex aquis non emergunt modò, ſed etiam inſigniter exaltantur.

Secundò, apparent indicia ſenſûs in illis etiam plantis, quæ fulcimento egentes, ut vitis, ipſum, cucurbita, illud ſuis capreolis quaſi manibus explorant, apprehendunt, & factâ circumvolutione tenaciſſimè ſtringunt.

Tertiò, & præcipuè vis illa ſentiendi manifeſtiùs apparet in quibuſdam plantis, quæ idcirco *ſenſitivæ* dicuntur, quòd non ſecus ac animalia, refugiant dum tanguntur & punguntur. Ejuſmodi eſt illa, quam *αἰσχυνομένην* id eſt, *pudicam* & *verecundam*, appellatam Plinius memorat, *quod admotam manum refugere foliorum contractione*. Imò in Pudifetana Indiæ Orientalis provincia arbor naſci fertur, quæ non modò ad tactum, ſed etiam ad acceſſum hominis ramos contrahit, quaſi oculis exploraret venientem. Memorat etiam Author recentis hiſtoriæ Antillarum, in montibus cujuſdam provinciæ *Coſachitis* conterminæ naſci plantam, quam incolæ *Amazuti*, id eſt, *florem vivum* vocant, ſenſûs adeo delicati, præcipuè verò in fructu, qui ceraſo non diſſimilis è medio floris calice erumpens hujus Zoophyti cor eſſe videtur, ut dum eâ parte tangitur, manum foliis omnibus complicatis circumvoluat, moxque poſt hunc conatum, quo etiam aviculas aliquando illaqueat, marceſcat ac emoriatur.

Appetitum quoque plantis ineſſe, non ſecus ac animalibus, ſuadet, quod inter ſe amicitias & inimicitias exercent. Palma fœmina maritali amore blandioribus comis quaſi ad oſcula nutat in marem, cujus afflatu fœcundatur ac fructificat. Vitis odio proſequitur braſſicam, corylum, laurum, raphanum, quibus idcirco ſarmenta ſua nunquam illigat; adhæret verò libentiſſimè ulmis tanquam ſibi amiciſſimis. Cucumeres & cucurbitæ aquam efflictim amant, adeo ut ſi eis admoveatur, versùs eam hient ac perrepent; oleum verò ita abhorrent, ut ſi eis brachia ſua diffundentibus occurrat, reſiliant retróque deflectant.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem dicendum, hæc omnia non arguere ſenſum & appetitum propriè plantis ineſſe, ſed ſolùm aliqualem ſensûs appetitúſque umbram & imitationem; ſicut & ea, quæ prudenter ac ſolerter à brutis fieri videmus, non probant rationem eis ineſſe, ſed ſolùm aliquam illius umbram, imperfectúmque veſtigium Quippe naturæ ingenium eſt, ita rerum ordines invicem infibulare, ut res inferiores ſuperiorum, quæ immediatè ſequuntur, perfectiones æmulentur ac pro ſuo modulo imitentur: Unde Dionyſius ait; *ſupremum infimi attingere infimum ſupremi.* Sicut ergo quædam animalia hominis rationem ac prudentiam in ſuis operibus æmulari videntur, ut Elephas & Simia; ita & in plantis quædam ſensûs & appetitûs, quæ ſunt propriæ animalium dotes, ſpecimen præferunt; quatenus ſcilicet ſuâ naturali inclinatione, ſolóque naturalium qualitatum miniſterio aliqua præſtant, quæ ab animalibus cognitionis ductu perfici ſolent. Vnde quemadmodum animal ad prædam, aut aliud ſibi commo-

dum intendens, caput gyrat, ut oculos ad illud ſemper vertat; ſic plantæ Heliotropicæ naturali quâdam aviditate captandi lucem ac calorem ſolis, à quo foventur, ad illius afflatum, vel ex profundo aſſurgunt, ac caulem (fortè tortuoſum ac complicatum) explicant rectáque protendunt, ut illæ Euphraticæ ſuprà relatæ; vel ſinum laxant nervulis calore ſolutis, ac folia aperiunt, ut tulipæ, aliíque flores; vel caule contorto cacumen ad illum dirigunt, ut vulgaria Heliotropia, & quædam aliæ plantæ ob id *horologia ruſticorum* nuncupatæ, cujuſmodi ſunt lupinus, cichorium, & convolvulus: In quibus etiam accedere poteſt magnetica quædam cum ſole cognatio, cujus vi ab illo trahantur, ut à magnete ferrum. Similiter, ut animal immiſſa in ſenſum rei ſpecie motum ſuum diriget, vel versùs eam, ſi commoda ſit; vel ab ea recedendo, ſi ſit noxia; ſic plantæ vicinarum rerum qualitatibus afflatæ, vel illas declinant, ſi noxiæ ſint, ut cucumeres oleum, à quo corrumpuntur: vel ad eas pergunt, ſi ſint utiles, ut iidem cucumeres ad aquam quâ nutriti liberaliùs creſcunt. Et demum ut animal dum pungitur ſtatim ſe contrahit, ſic in plantis, quæ *ſenſitivæ* dicuntur, venulas nervulóſque ita delicatos habent, ut ad minimam læſionem corrugentur, ſicque folia contrahant, non ſecus ac ſi verè ſentirent ſe lædi ac violari. Sed de his ſatis.

ARTICULUS SECUNDUS.

Quotuplex ſit Planta; ſeu de variis ejus diviſionibus.

PLanta dupliciter præcipuè dividi poteſt: Primò in partes integrantes: Secundò in partes ſubjectivas, ſeu in ſuas ſpecies: Utramque diviſionem duplici ſequenti paragrapho attingemus.

§. I.

Anatomia Plantæ; ſeu ejus in ſuas partes integrantes diviſio.

VT animalium, ita & plantarum partes communiori diviſione poſſunt diſtribui in homogeneas ſeu ſimilares, & heterogeneas ſeu diſſimilares. Homogeneæ ſeu ſimiliares ſunt, quarum ſingulæ particulæ ſunt ejuſdem naturæ ac denominationis: ut in animali *caro* dicitur *homogenea pars*, quia omnis carnis particula eſt *caro*. Econtrà heterogeneæ, ſeu diſſimilares ſunt, quæ conſtant particulis diverſæ naturæ; ut *pes* eſt *pars heterogenea* ejuſmodi animalis, quia non conſtat particulis, quarum quælibet ſit *pes*.

Partes homogeneæ ſeu ſimilares in plantis ſunt præcipuè tres, ſcilicet Humor, Caro & Fibra: Quidam addunt Corticem, aut ſaltem Cuticulam ſub Cortice latentem; Cartilaginem, qualis eſt non modò integumentum granorum cucurbitæ,

bitæ, ſed ipſa illius cutis; & præterea Os, quale eſt teſta nucum, amigdalorum, &c. Sed iſta videntur non ita eſſe ſimilaria, quin ſuis quoque fibris ac carne ſuccóque conſtent, ut præcipuè patet in cortice. Et præterea cartilago & os non niſi in perpaucis plantarum partibus locum habent. Unde generaliores, & ex quibus totum plantæ corpus conſtat, ſunt tantùm tres præfatæ; quæ ut explicentur.

Humor eſt ille liquor per totum plantæ corpus diffuſus, animalis ſanguini correſpondens, quo etiam cæteræ plantæ partes aluntur, quique dum exprimitur, *ſuccus* appellatur. Hic in diverſis plantis diverſus eſt, ut in chelidonia flavus, in ficu lacteus, in abiete oleaginoſus, in ceraſis gummoſus, in aliis alius, pro cujuſque plantæ conditione. Excernitur autem quandóque aliquid hujus humoris, foráſque protruditur, ſive ſponte, ſive calore Solis, ſive ex inflicto plantæ vulnere. Hic humor exſudãs foráſque truſus dicitur *lachryma*; quæ ſi quidem humidior ſit & aquæ naturam ſapiat, diſtillat in guttas, ut in vite, cujus, ut inquit Lactantius.

Caudice deſecto lachrymat ſua gaudia palmes.
Si verò habeat aliquid ſicci admixtum, concreſcit, vel in gummi, ſi ſit terreſtrior; vel in reſinam ſi ſit oleaginoſa.

Caro eſt plantalis ſubſtantiæ pars concretior ac ſolidior, quæ in quibuſdam quidem durior eſt & lignea, ut in arboribus; in aliis verò mollior, ut in herbis & fructibus, in quibus etiam *pulpa* vocitatur.

Fibræ ſunt, eæ prælongæ plantalis corporis pars; quæ ſuâ cavitate diffundunt per totum plantæ corpus humorem, non ſecus ac venæ arteriæque in animali. Hæ conſpicuæ ſunt præcipuè

ARTICULUS SECUNDUS.

Quotuplex ſit Planta; ſeu de variis ejus diviſionibus.

PLanta dupliciter præcipuè dividi poteſt: Primò in partes integrantes: Secundò in partes ſubjectivas, ſeu in ſuas ſpecies: Utramque diviſionem duplici ſequenti paragrapho attingemus.

§. I.

Anatomia Plantæ; ſeu ejus in ſuas partes integrantes diviſio.

VT animalium, ita & plantarum partes communiori diviſione poſſunt diſtribui in homogeneas ſeu ſimilares, & heterogeneas ſeu diſſimilares. Homogeneæ ſeu ſimiliares ſunt, quarum ſingulæ particulæ ſunt ejuſdem naturæ ac denominationis: ut in animali *caro* dicitur *homogenea pars*, quia omnis carnis particula eſt *caro*. Econtrà heterogeneæ, ſeu diſſimilares ſunt, quæ conſtant particulis diverſæ naturæ; ut *pes* eſt *pars heterogenea* ejuſmodi animalis, quia non conſtat particulis, quarum quælibet ſit *pes*.

Partes homogeneæ ſeu ſimilares in plantis ſunt præcipuè tres, ſcilicet Humor, Caro & Fibra: Quidam addunt Corticem, aut ſaltem Cuticulam ſub Cortice latentem; Cartilaginem, qualis eſt non modò integumentum granorum cucur-

bitæ,

bitæ, ſed ipſa illius cutis; & præterea Os, quale eſt teſta nucum, amigdalorum, &c. Sed iſta videntur non ita eſſe ſimilaria, quin ſuis quoque fibris ac carne ſuccóque conſtent, ut præcipuè patet in cortice. Et præterea cartilago & os non niſi in perpaucis plantarum partibus locum habent. Unde generaliores, & ex quibus totum plantæ corpus conſtat, ſunt tantùm tres præfatæ; quæ ut explicentur.

Humor eſt ille liquor per totum plantæ corpus diffuſus, animalis ſanguini correſpondens, quo etiam cæteræ plantæ partes aluntur, quique dum exprimitur, *ſuccus* appellatur. Hic in diverſis plantis diverſus eſt, ut in chelidonia flavus, in ficu lacteus, in abiete oleaginoſus, in cerafis gummoſus, in aliis alius, pro cujuſque plantæ conditione. Excernitur autem quandóque aliquid hujus humoris, foráſque protruditur, ſive ſponte, ſive calore Solis, ſive ex inflicto plantæ vulnere. Hic humor exſudãs foráſque truſus dicitur *lachryma*; quæ ſi quidem humidior ſit & aquæ naturam ſapiat, diſtillat in guttas, ut in vite, cujus, ut inquit Lactantius.

Caudice deſecto lachrymat ſua gaudia palmes.

Si verò habeat aliquid ſicci admixtum, concreſcit, vel in gummi, ſi ſit terreſtrior; vel in reſinam ſi ſit oleaginoſa.

Caro eſt plantalis ſubſtantiæ pars concretior ac ſolidior, quæ in quibuſdam quidem durior eſt & lignea, ut in arboribus; in aliis verò mollior, ut in herbis & fructibus, in quibus etiam *pulpa* vocitatur.

Fibræ ſunt, eæ prælongæ plantalis corporis partes; quæ ſuâ cavitate diffundunt per totum plantæ corpus humorem, non ſecus ac venæ arteriæque in animali. Hæ conſpicuæ ſunt præcipuè

in foliis arborum ac herbarum, in quibus ubique diſſeminatæ obſervantur. Quidam dividunt fibras in nervum, qui ſcilicet fibra quædam ſolidior eſt ac ſiccior, nec tam ad ſugendum humorem, quam ad partium colligationem ac firmitatem datur; & venam, quæ fibra eſt amplior ac ſucculentior, ad ſugendum diffundendúmque humorem deſtinata.

Porrò ratio ob quam hæ tres diſtinctæ partes ſint in plantis, omniúmque, ut ita dicam, plantalis corporis membrorum compoſitionem ingrediantur, ab eo repeti poteſt; quòd planta vitâ vegetativâ per totum ejus corpus diffusâ prædita eſt; Ad vitam autem illam tria requiruntur, Primò ſolidior quædam ſubſtantia, quæ viventi firmitatem ac conſiſtentiam tribuat; & hæc eſt caro: Secundò meatus, ſeu tubuli, quibus alimentitius humor ſugi, trahi, diffundíque poſſit, & ejuſmodi ſunt fibræ: Tertiò humor in omnes plantæ partes transformabilis, ex quo etiam ſpiritus illi, quibus plantæ vigor inſidet, gignantur, ut in animalibus ex ſanguine. Inde fit, ut nihil adeo exitiale ſit plantis, ac ariditas, quâ vitalis ille humor exhauritur, & cum ea omnes plantæ vires vitalíſque vigor.

Partes diſſimilares & heterogeneæ plantarum ſunt, quæ ex præfatis ſimplicibus ac ſimilaribus conſtant, ſuntque veluti membra plantæ. Dividuntur autem in perennes ac conſtantes, quæ ſcilicet ſemper manent, ut truncus, rami, &c. & annuas ac viciſſitudinarias, quas ſcilicet ſingulis annis induere ac exuere ſolent plantæ.

Partes diſſimilares perpetuæ ſunt, Radix, Caudex ſeu Caulis. Ramus, Medulla, Cortex.

Radix eſt ea pars plantæ, quæ latens in terra ſuccum alimentalem ſugendo trahit, & analogiâ

quâdam reſpondent, vel ori animalis, juxta Ariſtotelem & Theophraſtum, eò quòd primò trahat alimentum, vel etiam juxta alios, ventri, eò quòd quadantenus illud digerat ac coquat, antequam ad alias partes diffundatur, vel demum lacteis animalium venis, eò quòd non ſorbendo trahat cibum, ut os animalis, ſed alimentitium humorem in terra priùs ut in ventriculo præparatum, ſugendo proliciat, non ſecùs ac præfatæ venæ chilum.

Caudex, ſeu Caulis, eſt ea plantæ pars, quæ primum è terra erumpens, à radice ſimplex aſſurgit, & in quam humor alimentitius confluit, ut in cæteras partes diffundatur. In arboribus dicitur magis propriè *caudex*, & ſpeciatim *truncus* & *ſtipes*; in herbis verò, *caulis*.

Ramus eſt ea pars, quæ à trunco ſeu caule nata ſpargitur ac diffunditur, ut è corpore humano brachia, pedes, ac digiti. Et quidem rami pars, quæ proximè adhæret trunco, *rami* nomen magis propriè retinet; quæ verò extrema eſt, & in quam planta deſinit, ſurculus nuncupatur.

Medulla eſt ea pars, quæ in meditullio plantæ ſita, videtur in ea primatem locum tenere, ac veluti cor & cerebrum plantæ eſſe, utpotè magis proprium plantalis ſpiritus domicilium, imò fortè officina. Unde à Plinio dicitur *planta optimum.* Eſt autem in variis varia, in quibuſdam fungoſa, ut in ſambuco; in aliis carnoſa, ut in vite; in aliis lignoſa, ut in pinu; in nonnullis prædura, ut in corno; imò in quibuſdam ferrea, ut de quadam arbore in majore Java creſcente refert Scaliger exercitatione 181. in Cardanum; in pluribus nullo diſcrimine ſenſibili diſcernitur à reliquo ligno, ut in hebeno.

Cortex eſt plantæ tegumentum, ut in animali-

bus corium & cutis. Diſtinguitur autum in tunicas plures,quarum extrema craſſior retinet propriè *corticis* nomen ; interior verò & per modum cuticulæ propiùs ac preſſiùs adhærens plantæ, dicitur *Philyra* , & *liber* , quâ etiam Antiqui utebantur ad ſcribendum , ut nunc nos cartâ , unde *libris* nomen fuit inditum. Et quia papyri arboris in Ægypti paluſtribus frequentis tenuior corticis membranula ad ſcribendum præ cæteris uſurpabatur , inde *Papyri* nomen traxere cartæ noſtræ.

Partes diſſimilares caducæ & annuæ ſunt , Folium , Flos & Fructus.

Folium eſt ea pars, quæ fibris, ſucco copioſiore, mollioreque ac vireſcente carne prædita , plantis datur & ad ornatum , & ad fructuum præſidium. Duo verò in foliis plantarum admiratione digna ſunt : Primò color , qui etſi ferè in omnibus ad viriditatem declinet, attamen tot variis gradibus temperatur, ut in illa propè infinita plantarum varietate, ne quidem duæ ſint,quarum folia eundem prorſus colorem referant; ſed viriditas in eis ſic diſpenſatur , ut in illa dilutior, in iſta ſaturatior, in alia languidior, in altera vivacior, ſemperque in aliis alia exiſtat. Secundò figura , ſtructuráque foliorum mirabilis eſt , utpotè quæ innumeris variata modis ſemper talis eſt , qualem eſſe conveniebat ad proprium finem,id eſt,ad plantæ ornatum , & fructuum præſidium. Foliorum quædam immediatè adhærent plantæ cauli, ut in liliis cæteríſque bulbaceis ; quædam ſuo pediculo appenduntur cauli vel ramulis , qui pediculus in quibuſdam longior eſt, ut in vite; in aliis brevior, ut in olea ; in quibuſdam craſſior ac carnoſior,ut in beta; in aliis tenuis ac ſubtilis , ut in arborum plurimis. Præterea quædam ſunt longiora ut in

Iride, quædam rotunda, ut in umbilico Veneris; quædam falcata, ut in Lunaria; quædam aculeata, ut in Iride; quædam nihil aliud ſunt quam aculeus, ut in Iunipero: quædam æquali margine terminantur, ut in oxali; quædam denticulata, ut in roſa, quædam profundam patiuntur inciſuram, ut in vite & ficu, quædam profundiſſimam, ut in filice, &c.

Flos eſt gaudium & jucunditas plantæ, pulcherrimúmque illius ornamentum: Unde, ut Pythagoræi vocabant ſidera, *cæli flores*, ſic flores quoque veluti *terræ ſidera* eſſe videntur. Erumpit autem ut plurimùm flos ex ſuis theculis ac veluti utriculis viridantibus emicans ac vivaci colore ſcintillans quaſi flamma, ideóque juxta quoſdam dicitur quaſi φλὸξ, quæ vox apud Græcos *flammam* ſignificat. Porrò nihil attinet annotare, quam varia ſit florum ſtructura, quàm artificioſa, quàm mirabilis, quàm infinitâ colorum vel diverſitate variegata, vel mixturâ ſolertiſſimè temperata; quàm demum exactè omnes ſymmetriæ pulcherrimæ leges in ea obſerventur.

Fructus eſt ea plantæ pars, ad quam vitæ vegetativæ operatio ultimò pervenit. Paritur autem à planta dum floret, flóſque ruptis utriculis emicat; ſed educatur quandiu dependet ab ea, ſicut infans ab ubere, donec debitam attigerit maturitatem. Fructus aliquando in nudo ſemine conſiſtit, aut certè ſuis amiculis involuto, ut in frumento & plantarum quamplurimis; iſque fructus non videtur eſſe vera plantæ pars ſicut nec in animalibus ſemen, niſi fortè diſtinguatur in duas partes, germen ſcilicet in quo vis ſeminalis reſidet, quodque non ad plantæ integritatem, ſed novi viventis productionem pertinet;

& involucra germen continentia, quæ plantæ gignentis partes eſſe poſſunt, quamvis ſuo tempore deciduæ, ſicut & vaſa ſeminaria ſunt animalis partes. Aliquando verò fructus ex carne copioſa & ſemine conſtat, ut in pomis, pyris, &c.

Præter has partes præcipuas addi poſſent & aliæ veluti ſerviles; cujuſmodi ſunt in Hedera illæ radiculæ, quibus veluti unguiculis infixis adhæret aliis arboribus ad ſe ſe ſurrigendum; in vitibus, piſis & aliis, capreoli ſeu claviculæ, quibus convolutis, veluti plicatis digitis, fulcimenta apprehendunt; in roſis & aliis ſpinæ, quibus armantur; in fructuum maxima parte, teſta & alia integumenta quibus defenduntur; &c.

Obſervandum autem præfatas partes diſſimilares non in omnibus omnes, ſed ſolùm alterutras in pluribus reperiri. Unde nulla eſt ex eis, quâ aliqua planta non creat. Tuber enim nihil penitùs eſt quàm radix; ideóque caret trunco, ramo, foliis, fructibus, &c. Viſcum, Epithymum, & alia id genus, quæ arboribus adnaſcuntur, radices ſibi proprias non habent. Fructu caret gelſeminum, flore ficus, foliis aſperagus ſilveſtris, ramis juncus. Quippè natura non ſolùm varietatis amica, ſed etiam prudens & provida, eas ſolùm partes unicuique plantæ tribuit, quibus ad vitam vitaléſque operationes indigebat. Et ideo quia vita vegetativa in quibuſdam plantis imperfectior exiſtens, paucioribus organis indiget, pauciores partes obtinent ejuſmodi plantæ: In aliis verò in quibus perfectior eſt eadem vita, omnis præfatorum organorum ſupellex reperitur.

Cæterùm, quod Philoſophici præcipuè muneris eſt, ratio cur planta in tot partes ac veluti

membra diſtinguatur, reperi facilè poteſt ex fine ad quem planta, partéſque illius ordinantur. Hic enim præcipuè triplex eſſe videtur, ſcilicet vita ipſius plantæ vitaléſque operationes, (quodlibet enim eſt propter ſuam operationem,) ornamentum telluris, & utilitas animantium. Cùm ergo vita vegetativa ſine alimento eſſe nequeat, in primis dari debuit radix in terra latens, quâ planta humorem nutrimentalem ſugeret. Sed ne plantæ decor in abdito ſepeliretur, & ut terræ ſuperficiem ornaret, ac animalibus ſuas exhiberet utilitates, debuit aliquid plantæ è terræ ſinu erumpere, caulis ſcilicet, ſaltem in plantarum plurimis; quem omnibus aëris inclementiis expoſitum, oportebat munire vel uno, vel etiam multiplici cortice, in quibuſdam duriore, ut eſſet quaſi pro thorace; in aliis tenuiore, ut eſſe pro indumento; & demum in diverſis diverſo, provt ſcilicet cujuſque plantæ conditio aut exigebat, aut patiebatur. Arboribus diutiùs perennaturis, aut in inclementi ſolo naſcentibus, ſpiſſiores robuſtioréſque dati ſunt cortices; tenuiores verò ac imbecilliores, iis quibus aut brevius vitæ ſpatium, aut benignius ſolum natura indulget. Herbarum molles cortices eſſe oportuit, quia & minùs perennant & molliori materia conſtant, & humore ad duritiem inepto abundant. Verùm quia caulis & truncus ferendis educandiſque fructibus minùs aptus erat, additi ſunt rami, è quibus fructus dependerent, quique alimentum in truncum copiosè confluentem in varias fructuum ſeries diſtribuerent.

Sed ne nudum plantæ corpus indecorum eſſet, adjici oportebat folia, quæ etiam fructibus ac ſemini præſidio eſſent, tùm ab imbrium vi, quam

S iv

excipiendo frangunt, tum à nimio æſtu, quem obumbrando mitigant. Unde plantæ quarum delicatiores ſunt fructus & injuriis magis obnoxij, latiora robuſtioráque habent folia, ut videre eſt in ficu; in qua etiam profundas inciſuras patiuntur, ut ſolis radios quibus coqueretur fructus, non affatim quidem, ſed moderatè admitterent: Cucurbitæ etiam latiſſima ſunt folia, ut tenellos nimis pro ſuâ longitudine ramos protegant, & fructum, dum formari incipit, æſtûs impatientiſſimum obumbrent. At verò quarum arborum fortiores fructus ſunt, aut duriſſimis involucris circumvallantur contra vim ſolis & pluviæ, tenuiſſima & penè ad ſolùm decus comparata ſunt folia, ut patet in pinu, cujus fructus ligneis theculis incluſi, craſſiorique alio munimento protecti, nec ſolis æſtum, nec pluviæ cadentis impetum timent. Verùm non ſoli humori per fibras via paranda erat, ſed etiam ſpirituoſæ ſubſtantiæ aptandum aliquod domicilium, & huic muneri medulla videtur eſſe deſtinata.

Sed quia præcipuum vitæ vegetativæ opus eſt generatio, quâ ſpecies perennat, ad illam datus eſt plantarum quàm plurimis fructus, in quo, tanquam parte perfectiſſima plantæ conatus non conſummatur modò, ſed in pluribus exhauritur. Et quia par erat, ut non ſine aliqua pompa, naturæque exultatione tantum opus celebraretur, adjecti ſunt flores, quibus dum planta fructum ſemenque profert, ſuum gaudium voluptatémque ſuo modulo exprimere videtur: quaſi, ut obſervat Gaſſendus, tunc quædam, ut in animalibus, ſpirituum difflatio, diffuſioque fiat, qui ſimul cum fructu in flores, ſpirituoſiſſimam plantæ partem, erumpunt.

Porro ne ſibi ſoli planta in hoc opere laboraret,

non nudum germen propagationi aptum, ſed cum germine concoctiſſimam, purgatiſſimamque carnem profert non tam ad germinis præſidium quàm ad animalium cibum opportunam, ut patet in pomis, pyris, glandibus, &c. His verò plantis quibus fructus eſui aptus negatur, folia vel exquiſitiora data ſunt, ut in hanc cederent utilitatem, ut patet in herbis edulibus; vel certè pulchriora, ut ad ornatum conferant, ut patet in arborum quamplurimis, cypreſſo, cedro, populo, &c. Porò nihil dicere attinet quantâ curâ nobiliſſimam hanc plantæ partem, non protectam modo natura voluerit, ut in nucibus & pinis: ſed etiam ſæpè armatam, ut in caſtaneis, & ubiquè ſummo fabricatam artificio. Illud tamen admiratione dignum, quod quibuſdam ſeminibus, ut faciliùs ſpargerentur ubique, datæ ſunt alæ; tenuis ſcilicet lanugo, quæ modico abrepta vento, pendulum ſemen longiſſimè ſecum defert: fortè qui id plantarum genus nimiam vicinam pati non poterat, ideóque hâc arte diſpergenda erant earum ſemina.

Ex his verò & ſimilibus, quæ ſapientiſſimè in plantarum partibus obſervata proſequi non vacat; adeo relucet ſupremi rerum Opificis providentia, ut plantis ipſis, imò lapidibus obtuſiorem ſtupidioremque eſſe oporteat, qui illam hâc luce meridianâ certiùs ac clariùs non pervideat. Planè intelligentiæ opus eſt, finem intendere, inſtrumenta ſuis uſibus aptare, cuilibet neceſſaria providere, omnia cum ordine, ſymmetria, & arte diſponere: Econtrà verò fortunæ caſuſque proprium eſt, nullum finem intendere, noxia utiliaque, apta, & inepta indiſcriminatim confundere, omnia ſine ordine, ſine ſymmetria, ſine arte permiſcere. Cùm igitur plantarum partes

ita ſapienter ſuis uſibus aptatas; ita providè, ut oportebat, neceſſariis omnibus inſtructas; tanto cum ordine, ſymmetria, & arte diſpoſitas videamus; ut inhil congruentius, inſtructius, ornatius, ſolertiuſque animo concipi poſſit, manifeſtè liquet ſummæ alicujus ſapientiæ, ac intelligentiæ opificium eſſe.

§. II.

De diviſione Plantæ in ſuas ſpecies.

PLantarum ſpecies ita numeroſæ ſunt, ut ſingulis earum nominibus recenſendis ne quidem juſtum volumen ſufficeret: Vnde non exactam & ad infimas ſpecies deſcendentem partitionem hîc ſuſcipimus, ſed generaliorem, & quæ ſolùm famoſiores notioreſque attingat.

Primò igitur planta dividi poteſt in perfectam & imperfectam: Perfecta eſt, quæ radice conſtat & ſuperficie, (ſuperficiem vocant Phytologi quidquid ex radice pullulans foras erumpit, ſive ſit purum folium, ſive caulis, ſive truncus:) Imperfecta verò eſt, cui alterutra pars deeſt, aut ſolùm imperfectè & analogicè convenit. Ejuſmodi ſunt in primis Tubera, quæ tota ſunt radix germinationis incapax, quæque intra ſinum terræ tonante cælo concipi dicuntur, & à Plinio *Lepra terræ* appellantur: Sunt & Fungi in quibus propriè radix non eſt, ſed ſolùm quidpiam radici analogum, quique in varias ſpecies ſubdividuntur, quarum quædam venenoſæ, quædam edules & innoxiæ; quædam medicinales habentur. Inter poſteriores eſt Agaricum, fungus aut certè fungoſa radix, alba, noctuque collucens, in arboribus naſcens, præcipuè circa

Boſphorum Cimmerium juxta fluvium Agarum. Quidam recenſent inter plantas imperfectas Viſcum, Epithymum, Quernum Druidarum noſtrorum ceremoniis olim celebre, aliaſque iſtiuſmodi plantas, quæ arboribus innaſcentes, ac propriâ radice carentes, aluntur ex ſucco aliarum quibus adhæreſcunt, Paraſitorum inſtar, qui alternis ſumptibus ac menſis epulari ſolent.

Plantæ perfectæ dividi ſolent in Arbores, Frutices, & Herbas. Arbor à Phytologis deſcribitur, Planta inſignioris proceritatis & craſſitudinis, à radice conſurgens cum ſimplici ac perenni caudice (*truncus* vocitatur,) ramis brachiata, nodoſa, ſurculoſa, lignoſa, & diſſolutu contumax. Ejuſmodi eſt Quercus, Ficus, Olea, &c. Herba verò eſt planta omnium minima; à radice foliata, caudice vel nullo, vel minimè ligneo. Ejuſmodi ſunt Lactuca, Portulata, Gramen, &c. Frutex mediat inter Herbam & Arborem, quamvis ad hanc propiùs accedat: Deſcribitur, Planta à radice ſe ſe attollens in caudices multos, ligneoſque, atque in ramos ſe ſe diffundens; ejuſmodi eſt Rubus, Avellana, Roſa, &c. Ex his verò ſpeciebus una aliquando alteram æmulari videtur: nam & lætiora quædam olera fruticum inſtar grandeſcunt, ut Sinapi, Salvia, Ruta, &c. Et ſimiliter fruticum quidam inſtar arborum grandiori caudice aſſurgunt, ut Avellana. Arborum verò quædam exiles & multiplici caudice pullulantes, ad fruticum conditionem accedunt, ut Buxus, &c.

Arbor dividi poteſt in Vrbanam & Sylveſtrem; quæ diviſio etiam Frutici & Herbæ aptari poteſt: Quamquam enim ex ſua natura plantæ omnes agreſtes ſint & ſylveſtres, quædam tamen aut

nullatenus excoluntur, aut cultu deteriores quodammodo evadunt; ideóque propriè *ſylveſtres* dicuntur: Aliæ verò poſcunt induſtriam & manus hominum, quibus deſtitutæ non modò deteriores fiunt, ſed etiam plerumque pereunt.

Sylveſtres Arbores, aliæ Montanæ ſunt, aliæ verò Aquaticæ. Montanæ, ſaltem inſigniores, dividi poſſunt juxta fructûs quem ferunt diverſitatem, in Glandiferas, Coniferas, & Bacciferas. In Glandiferis primatum tenet Eſculus, foliis ramiſque inſignior. Eſt præterea Quercus, Suber, Ilex, Fagus, imò & Caſtanea, cujus fructus echinato calice armatus eſuique utilior, *Iovis Glans*, fuit appellatus; in quem proinde cadere poſſet, quod de primis hominibus fertur, eos ſcilicet glandibus primò victitaſſe, id eſt caſtaneis.

Arbores Coniferæ ſunt, quarum fructûs ad modum coni turbinatur: Inter quas præſtat Cedrus, in quibuſdam locis, ſed raris, naſcens, præcipuè verò in Libano, ubi viginti octo circiter antiquiſſimæ viſuntur, quas fama eſt Salomonem manu propriâ ſeviſſe. Hæc arborum proceriſſima & annoſiſſima eſt, utpote cujus lignum corruptioni minimè obnoxium ſit, quæque præ omnibus aliis diutiùs perennet; unde in æternitatis ſymbolum aſſumitur. Cedri proceritatem imitatur Abies, ſeu Sapinus; Meleza verò etiam incorruptibilitatem. His adjungi poſſunt Cupreſſus, Pinus, &c.

Inter Bacciferas recenſetur Buxus comâ ſemper virenti, ligno præduro, & operibus, quæ torno fiunt uſitatiſſimo; Iuniperus foliis aculeatis: Lentiſcus quæ Maſtichem fundit, &c.

Addi poſſent & quædam aliæ fructu quidem minùs nobiles, ſed proceritate inter Montanas

inſignes, ut Ornus, Fraxinus, cujus umbra ſerpentibus eſt lethalis, Tilia, &c. Item & ignobiliores quædam arbuſculæ, ut Rubus, Rhamnus, Geniſta, Spinus, Roſmarinus odoris fragrantiâ commendabilis; & aliæ ejuſmodi innumeræ, quæ in montibus, lociſque aridioribus naſcuntur.

Inter Aquaticas nobiliſſimæ ſunt, Salix, Populus, Alnus paludibus craſſis delectata, Ulmus quâ vites adeo gaudent, Platanus foliorum amplitudine ramorumque diffuſione inſignis, &c.

Urbanarum quaſdam odoris; venuſtatis, florumque gratiâ excoli notum eſt; quaſdam verò fructuum cauſa. Prima de cauſa in pretio habentur Laurus comâ ſemper virente, foliiſque odoratis; Myrtus foliorum, florumque odore & elegantia commendata; Gelſeminus, ſeu Jaſminus, arbuſcula quidem infructuoſa, ſed egregiè florifera; Roſa, quâ nihil laudatiùs; aliæque ejuſmodi arbuſculæ, aut veriùs frutices, (monuimus enim & hanc quam proſequimur enumerationem frutices non excludere.)

Quæ verò inter Urbanas fructuum causâ excoluntur, aliæ quidem foris habent quod eſui eſt, & intus quod durum eſt includunt: Aliæ è contra intus habent quod eſui eſt, & foris teguntur duro: Aliæ fructum omni ex parte carneum mollemque ferunt. Primi generis ſunt Prunus, Ceraſus, Malus Perſica, Armenica, &c. quæ rurſus in innumeras ſpecies mirâ naturæ liberalitate dividuntur; item Olea, & aliæ ejuſmodi. Secundi generis ſunt innumeræ nucum ſpecies; inter quas comprehenduntur etiam Amygdalus, Avellana, item Pinus & Caſtanea; nam & ipſæ licèt in ſylvis inſignes creſcant, cultu meliores mitioreſque fiunt. Tertii generis ſunt, in primis,

Pomus ac Pyrus, quarum numeroſiſſimas ſpecies nemo omnes dixerit; Item plures adventitiæ, quas tamen cultu noſtrates fecimus, ut Malus Aurea, foliis ſemper virens, iiſque odoratis, ab aureo fructus colore ſic dicta; Malus Citrea, cujus fructus oblongus, ovatus, ac magnitudine aliquando inſignis; Malus Punica ſeu Granata; quibus accenſeri poſſunt non ſolùm Ficus ſuavitate fructûs adeo celebris, ſed etiam Morus, quamquam quædam illius ſpecies non ſuavitate fructûs, ſed foliorum ad alendas mentes ſericum Erucas *Bombyces* dictas utilitate commendetur; imò & Vitis vini proventu, fructuſque ſuavitate nunquam ſatis laudata.

Porro id advertendum admirandumque occurrit circa hanc fructiferarum arborum varietatem, eas non prodigâ fœcunditate fructus ſuos ſimul profundere, ſed eos per omnes anni partes ita diſpenſare, ut quædam extemporaneum fructum, quique minimè ſervari diu poſſit, proferant, ut Ceraſus, Prunus, Ficus, &c. Aliæ durabilem & annuum, ut Nux, Pomus, Pyrus, &c. Aliæ initio Veris præcocem; Aliæ mediâ æſtate; Aliæ Autumno: Nempe ut ſentiremus has naturæ divitias eſſe munera non modò Patris munificentiſſimi, ſed etiam providi ac prudentis Oeconomi.

Sed hæ quidem Arbores ferè omnes nobis domeſticæ ſunt, præter quas plures aliæ ſunt, quæ etſi fructu, cortice, lachryma, aut aliâ ſui parte nobis innotuerint, nullatenus tamen cœlo ac ſolo noſtro aſſueſcere potuerunt. Ejuſmodi ſunt; inprimis Cinnamomum arbor in inſula Zeilan præcipuè naſcens oleæ magnitudine, foliis formâ citrinis, ſed virore laurinis, flore candido, fructu nigro ac rotundo, magnitudine avellanæ. Cortice conſtat duplici, illeque qui in uſu eſt, & ad nos

defertur, vulgoque *Canelle* vocitatur, eſt interior. Deinde Caryophyllus, qui lauri formâ & magnitudine, ſed anguſtioribus foliis, in eadem inſula naſcens odoratiſſimos flores profert, qui decuſſi ac deſiccati ad nos deferuntur ac caryophyllacei clavi, vulgò *cloux de Geroſle*, appellantur. Imò Piper quæ arbuſcula eſt convolvula, ſcanſiliſque, atque idcirco ſeritur ad aliarum arborum radices, granaque racematim profert, *Pipuris* nomine notiſſima. Addi poteſt Thuris arbor in Arabia regionis Sabæ propria, quæ vel ſponte, vel ubi cultro vulneratur, copioſiùs, reſinam illam fundit *Thuris* nomine celeberrimam. Item Myrrha ejuſdem Arabiæ arbuſcula, octonis pedibus non altior, caudice craſſo, præduro, ſpinoſo, foliis criſpis, quæ vulnerata pretioſam illam lachrymam ſtillat, quæ *ſtacte* dicitur. Balſamum etiam Judeæ arbuſcula, vix tribus quatuorve pedibus altior, folio Rutæ ſimilis, ſemperque virens, è cujus cortice vulnerato, vel ferro, ex Theophraſto & Dioſcoride, vel (quaſi ferrum vitalia lædat) vitro, lapide, oſſeiſque cultris ex Plinio, manat pretioſus ille liquor, quem, inquit Gaſſendus, raró videre niſi adulteratum licet. Quòd autem Balſamum ex Hiſpania nova advehitur, is ſuccus eſt arboris Malopunicâ non minoris. Mitto cæteras innumeras peregrinas in utraque India frequentes.

Sed interim Tartaricus ille frutex mittendus non eſt, ſolâ quidem famâ eâque ſuſpectâ nobis notus, quem in Horda Tartarorum præcipua *Zauolha* dicta creſcentem *Boramez* vocant, id eſt *agnum*. Creſcit, referente Surio in commentario anni 1640. item Scaligero, agni figurâ ad pedum ferè trium altitudinem, quam pedibus, ungulis, auribus, toto capite, præter quàm cornibus; refert; pro cornibus pilos gerit ſingularis cornu ſpe-

cie : Obducitur corio tenuiſſimo , cujus detracti uſus eſt incolis ad tegmen capitis. Ferunt internam pulpam Gammari referre carnem ; cæterùm ex vulnere quoque ſanguinem manare : Quandiu vicinis obſidetur herbis, vivit ut agnus in prato, abſumptis illis interit. Expetitur à lupis, non item ab aliis feris carnivoris. Sed interim aliquam ſensûs ſpeciem exhibere, ut alia zoophyta, non dicitur. Verùm horum omnium fides ſit penes Authores. Quamquam & id mirum non ſit, hanc plantam referre agni ſimilitudinem, cùm plantarum quædam non modò apum muſcarumque, ſed etiam hominis nudi, capite, brachiis, & pedibus, imò ſexu, formam perfectè mentiantur, quòd naturæ ſpectaculum ſe vidiſſe in Botono trophæo Henrici Corvini refert Kircherus lib. 3. Catenæ Magneticæ, Parte 5. cap. 2.

De Fruticibus cùm dictum ſit agendo de Arboribus, nihil ultra diſſerendum occurrit.

Herbarum, quæ altera diviſionis plantæ pars eſt, innumeram multitudinem ut ordine aliquo attingamus ; Aliæ ſponte ſuâ proveniunt ; Aliæ non niſi ſub hominis tutela & cura proſperantur. Primi generis quædam ſunt Montanæ, quædam udo gaudentes ac Paluſtres, quædam etiam Marinæ ; adeo ut nulla ſit terræ pars, ad cujus ornamentum ſpeciales & ad ejus temperiem coaptatas herbas naturæ providentia non inſtituerit.

Inter Montanas celebres ſunt & odore ſuo notiſſimæ, Levandula, Thymus, Serpillum, Calamintha, &c. Item Saxifraga, tum quod per ſaxa repat, tum quòd calculos perrumpat ſic dicta ; Angelica, cujus eximia vis adversùs venena, peſtem luemque malignam, Dictamnum Cretæ propria ſed celebris ubique herba quod juvet puerperas, depaſtaque ferrum inflictum egerat.

In Arvariis notiſſimæ ſunt, Gramen familiare canibus medicamen ; Papaver, & Cyanus inter fruges frequentiſſima : Item Carduorum quàm plurimæ ſpecies, & aliæ innumeræ.

Umbroſæ, udoque gaudentes ſunt, Filix, Capillus Veneris, Plantago in ſanandis morbis mirifica, Betonica, Fumaria ſic dicta ob vim eliciendi humorem ex oculis non ſecus ac fumus, Centaureum majus & minus hepati & cordi ſaluberrimum, unde *Cardiaca*, & *Hepatorium* dictum eſt.

In Aquaticis & Paluſtribus notiſſimæ ſunt Juncorum & Arundinum multiplices ſpecies, quarum nobiliſſima eſt Saccarifera, tota intus medulloſa, & non ut plures aliæ inanis. Commendantur autem inter alias Centimorbia, quòd centum medeatur morbis ſic dicta; ſicut & ob eandem cauſam Scrofularia *mille morbia* dicitur. Præterea Algarum aliarumque aquis innatantium varia genera.

In Marinis quædam Littorales ſunt, quæ ſcilicet circa littora creſcunt, eæque ſunt variæ, ut Juncus Marinus, Marinum Naſturtium, Marina Paſtinaca, &c. Aliæ intra mare naſcuntur ibique adhæreſcunt, inter quas notiſſimum eſt Corallium : Aliæ ad ſuperficiem erumpunt & in ipſo mari quandam lætioris prati ſpeciem exhibent, inter quas memoratur præ cæteris, deſcribente Gaſſendo, quæ & radice & foliis bulbacea, cum capillaceis appendicibus, penetrata maris altitudine orgyarum quindecim (eſt autem orgya latinis ulna) ita tribus aut quatuor ſupereminet, ut non parùm naves prætergredientes remoretur.

Herbarum quæ induſtriâ cultuque hominis indigent, aliæ quidem ad delicias, aliæ ad eſum deſti-

natæ videntur. Addi poſſunt & quædam ad uſus medicinales excultæ, ſed & hæ magnâ ex parte ſine cultu in montibus, arvis, rupibus, paludibuſque ſponte ſuâ etiam efficaciores naſcuntur. Scilicet in peccati pœnam cibus non niſi ſudore laboreque nobis provenit; ſed remedia malorum, ne afflictis adderetur afflictio, ultroneâ liberalitate Natura tanquam miſericors mater largiri voluit.

Herbæ quæ delitiarum causâ coluntur,aliæ odoris ſuavitate, aliæ floris elegantiâ, quædam utroque commendantur. Inter eas quæ odore ſimul ac flore placent primas tenet Lilium à Græcis *flos florum, Iunonis roſa, Veneris volupe*, & à Latinis *flos regius* nuncupatum. Hoc nomine ſolùm propriè cenſetur quod & candor admirabilis, & odoris ſuavitas commendat;minùs verò propriè etiam aliæ florum ſpecies, ut Lilium Silveſtre, Lilium Convallium, quod Gaſſendo idem eſt ac Muguetum Majus. Addi etiam poteſt Caryophillum, ſeu Ocellus, cujus & aromaticus odor, & ſtructuræ elegantia, & colorum mirabilis varietas in primis commendantur. Item Narciſſus, Viola, &c. Solâ verò floris elegantiâ delectant, in primis Tulippa colorum pulcherrimâ variegatione inſignis, Anemona, Ranunculus & aliæ innumeræ. Odore ſolo placent Majorana ſeu Amaracus, Item Ocimum vulgò *Baſilicum*, & complures aliæ.

Herbarum, quæ victûs gratiâ coluntur, multiplices ſpecies in tres præcipuè claſſes redigi poſſunt, in Fruges, Olera & Legumina. Fruges ſunt quæ panificii cauſa ſeruntur in arvis,ut Triticum, Hordeum,Secale, Avena; quibus etiam annumerari poſſunt, Oriza, Milium, Panicum, &c. Olera ſunt quæcumque herbæ in hortis esûs causâ coluntur & aliquâ ſui parte edules ſunt, ſeu radice,

ut Paſtinaca, Rapum, Raphanus, Cæpe, & aliæ; ſeu thyrſo, ut Aſperago; ſeu folio, ut Braſſicæ, &c. ſeu fructu, ut Cucumeres, Cucurbitæ, Melopepones, Cinara ſeu Articocalus. His adjici poſſunt & condimentariæ, ut Fœniculum, Aniſum, Mentha & aliæ. Legumina ſunt, quæ ſemen ſiliquâ concluſum edule ferunt ut Faba, Piſum, Lens, &c. Sed de his pluſquam ſatis non ſolùm ad Plantarum diviſionem, ſed præcipuè ad commendandam Dei providentiam in ornanda tot modis tellure admirabilem, in diſtinguendis tot plantarum generibus artificioſiſſimam, in tanta ciborum abundantiâ nobis procurandâ profuſiſſimam.

ARTICULUS TERTIUS.

De Operationibus Vegetativis Plantarum.

CUm tres ſint vitæ vegetativæ operationes, Nutritio, Augmentatio & Generatio, de quibus in communi ſuprà dictum eſt, nunc dicendum quomodo Plantæ ad illas ſe habeant: Et quidem primò ad Nutritionem & Augmentationem: Secundò ad Generationem: Quibus adjiciemus tertiò aliquid de diuturnitate vitæ plantarum earumque morbis.

§. I.

De Nutritione & Augmentatione Plantarum.

IN primis conſtat alimentum, quo planta nutritur & creſcit, eſſe ſuccum, quem ſuis radicibus trahit. Cùm autem juxta vulgatum axioma vi-

ventia iis nutriantur quibus conſtant, nullique viventi ſatis virtutis ſit ad elementum purum in ſuam ſubſtantiam convertendum, alimentitius ille plantarum humor non poteſt eſſe aqua pura, ſed debet eſſe aliquid mixtum, id eſt, ſuccus pinguiuſculus conſtans ex elementorum dilutorum temperatorumque mixtione; quamvis in eo aqua & terra dominari videantur, quippe cùm ſint elementa plantis maximè affinia. Hinc pluviali aquâ terræ permixtâ, & præcipuè in qua fimus dilutus ſit, impensè gaudent; quòd, ut explicuimus agendo de mixtione, pluvialis aqua ſit maximè mixta, & dum in ea fimus diluitur, pingueſcat; proindeque nutriendo calori vitali Plantæ fiat aptiſſima.

Sed inquies, nonnè planta avulſa, diuturnoque jejunio macerata, radice, aut infimâ caudicis parte aquâ purâ intincta non modò ex refrigeratione fit hilarior, ſed etiam quaſi appoſito copioſiori cibo vegetior, adeo ut flores explicet, nova folia expediat, ſurculos promoveat?

Verùm reſpondeo in primis nullam aquam ita puram apud nos extare, in qua non ſit aliquid ex aliis elementis admixtum, quæque proinde congruum cibum plantæ ſuppeditare non poſſit, ſaltem per aliquod tempus. Deinde humor iſte majori ex parte aqueus purum potiùs plantæ refrigerium, & inexiſtentis alimentitii humoris fomentum eſt, quàm genuinum alimentum; quatenus ſcilicet, ut notat Ariſtoteles cap. 6. de Juvent. & Senect. calor naturalis plantæ, ne marceſcat, refrigerio indiget, & ſimiliter nativus humor ne areſcat humectatione: Cùm igitur aqua plantam humectet & refrigeret, vigorem illius conſervat, qui minimè otioſus manens, alimentalem ſuccum intra fibras exiſtentem trudit ad folia,

& ſurculos, quo tamen brevi exhauſto contabeſcit.

Alimentitius autem iſte humor trahitur à plantarum radicibus duplici ſubſidio : Primum ſe tenet ex parte plantæ, conſiſtitque in facultate attractivâ, quâ plantæ appellentem ad radices humorem patulis hiantibuſque fibrarum oſculis trahunt, non ſecus ac venæ lacteæ chilum, attractumque per totum corpus diſtribuunt. Quamquam enim totum plantæ corpus ſit tabulis fibriſque patulum & ab humore permeabile, nunquam tamen ſuccus alimentitius adeo facilè aſcendere poſſet, etiam ad ſumma arborum cacumina, & ad ramorum extremitates copioſiùs diffundi, niſi vigeret in planta vitalis illa trahendi diſpenſandique humoris virtus : Unde emortua planta licèt ſuis adhuc fibris perforata ſit, nihil tamen aut certè parum humoris trahere valet, quique ad trium quatuorve digitorum altitudinem vix aſcendat.

Sed quia vis ejuſmodi attractiva (quantumvis eam magneticam, quæque proinde in remotum valeat, aliqui faciant) non tamen tantum humoris allicere ac colligere poſſet, quantum ad nutriendam plantam exigitur, ſicque conſumptio viciniori radicibus ſucco nihil ampliùs ſuppeditaret ; ideo, ut perpetuò copioſeque humor radicibus affluat, ſecundum ſubſidium in ipſa terræ conditione collocatum eſt, quæ ſpongioſa cum ſit, humorem ſic ebibit, ut aridiuſcula particula ex ſuæ vicinæ largiùs humectatæ abundantiâ ſuam ſitim reficiat : Unde terræ particulæ radicibus viciniores, dum exſucto ſuo humore areſcunt, novo ab aliis participato ſtatim reficiuntur, ſicque quandiu tellus humectatur, nunquam deeſt plantarum radicibus ultro ſeſe offerens humor,

quem ſugant. Quod etiam non multum diſſimili ratione in lampade fieri videmus, cujus ellychnium oleo intinctum ideo continuum alimentum flammæ ſuggerit, quod viciniores igni partes tantum olei ab aliis ſibi contiguis hauriant, quantum ipſis à depaſcente flamma exſugitur. Sed interim multum hanc alimenti continuam ſuggeſtionem juvat ſolaris calor, dum humorem pluvialem ad interiora terræ dilapſum, ibique tanquam in theſauro aſſervatum, attenuat, elevat, & ad ſuperficiem terræ allicit, præcipuè in Vere quando & tellus copioſis imbribus per hyemem ebibitis ſatura eſt, & benigniores radii attrahere quidem humorem valent, ſed non potentiori calore, ut fit per æſtatem, diſſipare.

Cæterùm id obſervatione ſimul & admiratione dignum, ex eadem menſa, eodemque humore, tantam plantarum varietatem nutriri, illumque in diverſiſſimos flores fructuſque convertere: Sed notandum alimentitium hunc ſuccum non ita uniformem eſſe, quin in eo quædem partes pinguiuſculæ ſint, aliæ aridiuſculæ, aliæ craſſiores, aliæ tenuiores; ut quælibet planta pro ſuâ conditione id ex cibo illo communi ſeligere poſſit quod ſibi congruit, reliquum aliis permittendo. Inde fit plantarum quaſdam ex aliarum vicinia lædi ac contabeſcere; quia ſcilicet iſtæ congruum illis nutriendis humorem invadunt ac devorant; quaſdam verò invicem juxta poſitas nihilo deteriùs ſe habere, ut vites & ulmos, quia ſcilicet diverſas humoris particulas exſugunt; imò quaſdam aliarum vicinia fieri vegetiores, ſeque mutuò fovere, quia una id ex humore terreſtri depaſcit, quod alteri non inutile modò, ſed etiam oneroſum eſt. Porro quia ſuccus diverſimodè præparatur juxta terrarum conditionem, in apricis enim locis ſubti-

lior ſicciorque exiſtit, in umbroſis frigidior ac humidior, in montoſis petroſiſque paucior & aridior, in campeſtribus copioſior, craſſior, ac pinguior, &c. hinc fit plantarum quaſdam feliciùs creſcere in montibus, alias in vallibus, alias in umbroſis, alias in apricis, &c. pro cujuſque ſcilicet temperamento. Unde Virgilius 2. Georgic.

Nec verò terra ferre omnes omnia poſſunt,
Fluminibus Salices, craſſiſque paludibus Alni
Naſcuntur; ſteriles ſaxoſis montibus Orni.
Littora Myrtetis latiſſima: denique apertos
Bacchus amat colles; Aquilonem & frigora Taxi:
Diviſa arboribus patria.

Alimentum autem modo explicato attractum ita diſpenſatur in planta, ut à radicibus copioſè confluat ad eam partem, quæ mediat inter radices & caudicem, quæque videtur eſſe pars plantæ nobilior, ſubſtantia decoctiore ac nobiliore conſtans, & medullæ prima origo, proindeque ſic ſe habens in vita vegetativa, ut cerebrum in ſenſitiva. Præparatus ibi humor exinde ſeſe per totam plantam ita diſpenſat, ut melior portio per fibras trunci, ramorum, ſurculorumque diffundatur, ut ex eo quod in plantis præcipuum eſt ali poſſit, ſcilicet rami, fructus & ſemen: Crudior autem & ignobilior inter corticem & lignum reptat ad folia nutrienda, quorum pediculi non ad lignum uſque penetrant, ſed ſoli cortici affiguntur; Si autem contingat alimentum præ nimia copia redundare, illud tunc ad crura radicibus viciniora remigrat ac reflectitur, indeque erumpit & pullulat in ſtolones.

Cùm antem omnis anima & vita nativi caloris ſubſidio egeat, ut dicit Ariſtoteles lib. de Juvent. & Seneſt. cap. 6. ineſt ſuus plantis calor,

quo alimentum coquant ac digerant, quique non ſolùm ipſius alimenti pinguedine fovetur, ſed etiam frigiditate refrigeratur, non ſecus ac calor animalis reſpiratione. Unde ſi plantis frigidiuſculus humor diu denegetur, aut calidiuſculi fimi nimia copia radici affundatur, calor plantæ marcore corrumpitur; quem morbum Græci *Sphacelismum* vocant. Sed quia calor ille ingenitus plantis non ſatis robuſtus eſt, eget cœleſtis caloris ſubſidio; ideoque plantæ ſolùm germinant, cum cœleſtis calor (benignus tamen ac blandus) viget, in Vere ſcilicet: Vigente verò frigore otioſæ manent innato calore ad interiora centrumque plantæ ſe colligente, ubi modico pabulo fovetur.

Ex his colligi poteſt cur plantæ per hyemem nec flores, nec fructus, nec germina, nec folia proferant. Nempe tunc innatus plantæ calor externi caloris neceſſario ſubſidio deſtitutus languet & infirmus eſt. Cui primæ ac præcipuæ rationi accedit, quod vehementiâ frigoris tunc vigentis plantarum fibræ ita conſtringuntur, ut copioſus humor ſubintrare nequeat; & præterea terreſtris ſuccus crudior craſſiorque eſt per hyemem quàm qui poſſit ſatis eſſe congruus alendis plantis, quæ non qualicumque humore, ſed per calorem Solis concocto, attenuatoque nutriri poſſunt. At verò ſub Veris initium tepido benignoque cœleſti calore afflatus plantalis calor quaſi è gravi ſomno expergiſcitur, laxatiſque fibris copioſus ſuccus affluit, quem hyemales aquæ intra terram copioſè ebibitæ, tuncque calore Solis attenuatæ ac probè concoctæ, liberaliter ſuggerunt. Inde fit quod in regionibus, ubi perpetuus viget calor, non ſolùm domeſticæ plantæ ſemper virere ſolent ac germinare, ut in Braſilia, ſed etiam noſtrates illuc delatæ hunc morem, quâ poſſunt, æmulantur. Unde, teſte

teſte Theopraſto, in Ægypto ad Memphim agrumque Elephantinum Vites & Ficus non defrondeſcunt, quia regio frigori minimè obnoxia exiſtit. Et hæc quidem de nutritione plantarum.

Circa augmentationem, ut aliquid delibemus, in primis ſtuporem creat ex modico granulo exortam arborem ad tantam altitudinem poſſe aſſurgere. Equidem admirandus eſt Crocodili progreſſus, qui ex ovo anſerinis non majore erumpens creſcit ad tantam magnitudinem, ut plerumque duodeviginti cubita excedat: Sed quid hoc, ſi ad arborum quarumdam progreſſum conferatur, quæ ex granulo longè minore pullulantes, ad eam altitudinem attingunt, ut ne quidem ſagittæ jactu ſuperari facilè queant; cùm ſit earum tanta craſſitudo, ut ſeptenûm hominum complexu vix capiantur, quales extare in Æthiopia occidentali refert Scaliger Exercit. 104. Craſſiorem adhuc fuiſſe oportet eam in Lycia Platanum domicilii modo cavam, octoginta atque unius pedum ſpecu, vertice numeroſo; intra quam, referente Plinio l.12.cap.1. Lucinius Mutianus ejus Provinciæ legatus cum duodeviceſimo comite epulatus eſt.

Ratio tam inſignis plantarum incrementi eſt, quòd anima plantæ tota vegetalis vitæ operationibus addicta ſit, nihilque præterea moliatur. Unde longè potentiùs accretionem ac nutritionem perficit, quàm animalia, quorum anima præcipuum vigorem ac majorem ſpirituum purioriſque ſubſtantiæ partem in exercendis operationibus ſenſitivis ac perficiendo locali motu conſumit. Accedit huic primæ rationi ipſa plantis ſubſtantiæ diſpoſitio, quæ facilè dilatari producique poteſt, utpote cùm in illa non ſint aridæ oſſeæ-

que partes, quæ huic productioni obſiſtant, uti in animalibus. Deinde calor, quo planta creſcit ac nutritur, magnam efficaciæ partem mutuatur ab adjutorio externi cœleſtiſque caloris, qui cùm nuſquam debilitetur, ſemper poteſt adjutare facultatem augmentativam plantæ ad perficiendam accretionem: cùm è contrà innatus calor animalium ſolus laboret in perficienda accretione ac nutritione, ac proinde faciliùs ſuccumbat huic labori à reactione ciborum enervatus. Adde tandem quòd accretio & nutritio plantarum non ſe habet per modum medii, ut in animalibus; ſed per modum finis, cùm planta nihil nobilius efficere poſſit, quàm nutriri, creſcere, & fructum ſemenque proferre. Cùm igitur, ut notat Divus Thomas ex Ariſtotele 1. Politic. cap. 1. media quidem debeant eſſe mediocria & juxta menſuram finis taxata, finis verò promoveri debeat quantùm poſſibile eſt, in animalibus quidem hæ vitæ vegetativæ operationes non in immenſum abire debent, ſed ſolùm quouſque neceſſe eſt ad exercendas operationes vitæ ſenſitivæ, cui tanquam fini ſubjacent: At verò in plantis quantùm fieri poteſt durare ac procedere debent, ut planta eas exercendo ſuum finem obtineat. Habet tamen ſtatum ac definitos ſibi limites plantarum progreſſus, nec ultra certam ratamque pro cujuſque conditione magnitudinem earum accretio procedit. Hujus ratio eſt, tum quia generaliter omnia viventia ſui augmenti terminos habent, ut ſuprà diximus agendo de augmentatione in communi: Tum quia vigor quo planta nutritur & creſcit, non eſt infinitus, ſed habet ſuæ activitatis ſphæram, id eſt certam molem ſibi ſuiſque viribus proportionatam, quam poſtquam arbor attigit, neceſſe eſt ut ibi ſiſtat: Tum etiam quia

calor plantæ agendo in alimentitium humorem aliquid viciſſim ab eo repatitur, ſicque paulatim hebetatur, enervatur, & tandem obruitur. Tum demum quia, etſi alimentitius humor faciliùs tranſeat in ſubſtantiam plantæ, utpote ſibi affiniorem, quàm cibus in ſubſtantiam animalis, (cujus ſignum eſt quod plantę vix aliquid excrementi ex cibo rejiciunt, cùm animalibus è contra major alimenti pars cedat in excrementum, nec niſi modiciſſima portio retineatur;) attamen ſemper aliquid extranei ſeſe corpori plantæ immiſcet, cujus admixtione humidum radicale vitiatur & calor innatus debilitatur: Unde neceſſe eſt, ut tandem planta, debilitatis his duobus vitę principiis, non ſolùm creſcere, ſed etiam vivere deſinat. Quia tamen plantę vita in his tribus vitę operationibus tota conſiſtit, ſcilicet nutritione, accretione, & augmentatione, ne à ſuo fine deficiat, ſicut animal quandiu vivit, ſentit, ita & planta quandiu vivit, non ſolùm nutritur ac fructum edit, ſed etiam aliquatenus augmentationem exercet, quot annis novos fundendo ramos, qui & ipſi creſcunt, ac quandam perpetuę juventutis ſpeciem exhibent.

§. II.

De Plantarum Propagatione.

Cum plantę ſenſu & cognitione deſtitutę, ſuiſque radicibus telluri adhęreſcentes, ſuę propagationis ac ubique terrarum diffuſionis curam agere non poſſent ut animalia; nec tenellos fœtus procurare ac educare; interimque eſſent innumeris, tum aëris, tum animantium, tum inundationum injuriis obnoxiæ, magnâ naturę pro-

videntiâ cautum eſt, ne perirent nullâ relictâ ſobole, inditaque illis inexpugnabilis quædam fœcunditas, adeo ut ne quidem hominum induſtriâ ex agris penitùs extirpari poſſint. Hanc vim propagatricem ac multiplicem quo ſe exerit modum ut ordine hîc explicemus, in duas dividemus claſſes, Naturalem ſcilicet, & Artificialem. Naturalis plantarum propagatio eſt, quæ ſolâ duce naturâ perficitur, nihilque ab hominum induſtria expectat. Artificialis verò eſt, cujus etſi prima fundamenta natura ipſa jecerit, executio tamen ita induſtriam hominis expoſcit, ut ſine illa vel nullo modo, vel ſaltem difficilè perfici poſſit.

Naturalis propagatio plantæ tribus potiſſimum modis perficitur; ſcilicet, vel ſpontaneâ terræ fœcunditate, vel deciſo à plantis ſemine, vel radicum pullulatione. Hos tres modos ita elegantiſſimè deſcripſit Virgilius 2. Georgic.

Principiò arboribus varia eſt natura creandis;
Namque aliæ, nullis hominum cogentibus, ipſæ
Sponte ſuâ veniunt, campoſque & flumina latè
Curva tenent; ut molle Siler, lentaque Geniſtæ.
Populus & glaucâ canentia fronde Salicta.
Pars autem poſito ſurgunt de ſemine, ut altæ
Caſtaneæ nemorūque Iovi quæ maxima frondet
Eſculus, atque habitæ Graiis oracula Quercus.
Pullulat ab radice aliis denſiſſima ſylva;
Vt Ceraſis, Vlmiſque, etiam Parnaſſia Laurus
Parva ſub ingenti matris ſe protegit umbra.
Hos natura modos primum dedit, his genus omne
Sylvarum fruticumque viret, nemorumque ſacrorum.

Primo modo, per ſpontaneam ſcilicet terræ fœcunditatem, non ſolùm plures quotidie ignobiliores plantas gigni cernimus, ut Gramen in campis,

Aſarum in muris, Adiantum in puteis, & omnes illas procreatas ex terra, quæ ex imo egeritur dum putei fodiuntur, aut fundamenta ædium excavantur pluribus ante ſæculis occultata, ſed penè omnes alias quantumvis inſignes hac viâ gigni poſſe probabiliſſimum eſt. Quis enim inficietur Cupreſſum, arborem elegantiſſimâ ramorum confuſione, rectâ proceritate, ſemper virenti comâ & aliis dotibus inſignem, inter perfectiores plantas eſſe habendam? Et tamen ſpontaneâ terræ fœcunditate in Cretenſi inſula tam copiosè gignitur, ut teſte Theophraſto 3. hiſt. 2. terra vix illic ſubigi poſſit, quin Cupreſſi ſtatim enaſcantur: adeo ipſa terræ fœcunditas ſufficit non modò ad communes herbas, ſed ad præcipuas etiam arbores proferendas.

Sed inquies: Cur igitur campi noſtri etiam inculti ultroneâ fœcunditate non gignunt præcipuas arbores, ſed deſtituti cultu miſerè vim ſuam inſumunt in ignobilibus ac inutilibus herbis aut ſenticetis gignendis?

Reſpondeo primò, quia jam præoccupati ſunt talium herbarum ſeminibus ac radicibus, quibus pullulantibus humorem ſuum negare non poſſunt, ſicque nihil virtutis ſucci ſupereſt ad utiles procreandas & promovendas. Secundò, quia ſæpiùs ſubacti, verſati, ac frequentibus ſationibus fatigati, effœto vigore exhauſtoque laudabiliori ſucco, quando permittuntur otiari, ſi quid ſponte proferant, id nonniſi imperfectum & ignobile eſſe poteſt. Tertiò demum, quia ultroneâ illâ fœcunditate non omnis fert omnia tellus, ſed quælibet pro ſuo genio ac diſpoſitione germinat. Cùm igitur terrarum maxima pars agreſtis, & ad mitiores plantas minùs diſpoſita ſit, neceſſe eſt ut cultu deſtituta, nativâ quâdam

feritate horreſcat ſenticetis ingratiſque plantis. At verò regiones benigniore cœli influxu afflatæ, & quas ſæpius iteratæ ſationes non exhauſerunt, niſi ſuis plantis jam præoccupatæ eſſent, eas ultrò ſine ſeminibus edere poſſent, ut Creta Cupreſſos, aliæque regiones alias arbores.

Porrò maximè naturæ providentiam decebat, hanc ultroneam fœcunditatem ad gignendas etiam præcipuas plantas efficacem terris inſerere. Primò quia plantæ infimum perfectionis gradum poſt animantia obtinent, proximeque ad inanimatorum conditionem accedunt. Cùm igitur infimum ſupremi majus ſit ſupremo infimi, ſi ignobiliora animalia ſine ſemine gigni poſſint, ſolâ generalium cauſarum virtute, ut mures, ranæ, muſcæ, &c. id à fortiori in omnibus plantis locum habere debebat. Secundò, ut ſic meliùs provideretur conſervationi, propagationi, ac multiplicationi plantarum. Tertiò demum, ne qua terræ pars debito careret ornamento. Cùm enim aliquando novæ Inſulæ, novæque etiam regiones aquis antea obrutæ emergant, futurum erat eas, vel nullis vel infelicibus tantùm plantis ornari, ſicque fœcunditatem illarum aut otiari, aut inutiliter conſumi, ſi non niſi allatis ſeminibus imprægnari poſſent, nec valerent plantas protendere.

Circa primum hunc generationis modum diſcuti poſſet, quæ ſit plantarum è terra ſponte naſcentium cauſa principalis? An inſita terræ fœcunditas? An ſiderum vis? An ſparſa ubique terrarum occulta ſemina?

Sed dicendum, in hac productione primas partes deberi cœleſti virtuti, ut & in animalibus è putri materia genitis. Ubi enim deficiunt cauſæ particulares, effectus cauſis generalibus ſunt ad-

ſcribendi. Cùm igitur cœleſtis virtus ſit generalis vitæ cauſa, ſi quid vitæ particeps gignitur in ſublunaribus, quod ab alio particulari vivente non producatur, id in illam referendum eſt ſicut in propriam cauſam. Unde Ariſtoteles à D. Thoma relatus in 2. diſt. 18. quæſt. 1. art. 3. ad 5. vocat cœleſtes influentias, *virtutes animæ*, quibus omnia elementa plena dicit; *quòd*, inquit Divus Thomas, *hujuſmodi virtutes ſint ſufficientes ad animationem materiæ, ſuppleantque locum virtutis formativæ in ſemine.* At ut in generatione animalis non ſufficit virtus ſeminalis & formativa à patre derivata, ſed præterea requiritur fœcunditas matris ſuo modo cooperantis; ſic etiam præter virtutem cœleſtem ad plantarum ſponte naſcentium generationem concurrit terræ fœcunditas à Creatore indita cùm dixit: *Germinet terra herbam virentem*; Geneſ. 1. ideoque non ubique eædem naſcuntur plantæ, quia virtus illa non omnibus terræ partibus perinde ineſt, ſed unicuique juxta propriam diſpoſitionem. Hanc utramque plantarum cauſam luculenter expreſſit D. Thomas, cum ait; eorum quæ in terra fiunt terram eſſe veluti matrem, & cœlum veluti patrem; quod idem ſpecialiter de plantis pronunciavit Anaxagoras relatus 1. lib. de Plantis, cap. 2. inter opera Ariſtotelis, & Virgilius ut hoc terræ cœlique connubium celebraret, eleganter cecinit 8. Georg. 6.

Tum Pater omnipotens fœcundis imbribus Æther,
Conjugis in gremium lætæ deſcendit, & omnes
Magnus alio magno commixtus corpore fœtus.

Porro quod objici poſſet, cœlos inanimatos eſſe, proindeque non poſſe eſſe cauſas viventium, jam ſolvimus 1. p. diſp. 2. q. 2. art. 1.

Cæterùm quamquam ſola virtus cœleſtis terreſtri adjuta fœcunditate ad plantas gignendas ſufficere poſſit, ut patet ex iis quæ naſcuntur ex humo è profundiſſimis terræ penetralibus recenter egeſtâ, dum fodiuntur putei, aut excavantur domorum fundamenta, ad quam nulla plantarum ſemina potuerant penetrare: Attamen non improbabile eſt, plantas præter aperta illa ſemina quæ proferunt, & quibus manifeſtè propagantur, quoſdam ſeminales ſpiritus effundere poſſe, qui permixti exhalationibus, quas Sol ex omnibus terræ partibus, imò ex ipſis etiam plantis ſuo calore elicit, ſurſum tendant, ac pluvialibus aquis commixti, rurſus decidant & terram imprægnent, ut plantas iis, à quibus derivati ſunt, ſimiles proferat. Huic opinioni favet; tum quòd quædam plantæ gigni perhibeantur ex propriis cineribus per agros ſparſis, eâdem pene viâ, quâ Phœnicem propagari pervulgatum eſt: Quantò ergo faciliùs ex ſeminalibus ſpiritibus ab ipſa planta exhalatis? Tum quòd memorat Theophraſt. 3. hiſt. 2. pluiſſe in Cyrene humorem quemdam piceum, ex quo enata fuerit integra ſylva; & 6. hiſtor. 3. pari ex cauſa in eâdem regione enatum fuiſſe Laſerpitium, plantam nobilem, cujus pretioſus ſuccus appellatur *Laſer*.

Quantùm attinet ad ſecundum modum propagationis plantarum, ſcilicet ex ſemine, cùm ille ſit rerum viventium maximè proprius, plantis adeo communis eſt, ut nulla fere ſit, quæ ut memorat Scriptura, Gen. 1. non faciat ſemen juxta genus ſuum. Sed cùm illud ſit nobiliſſimum plantæ opus, quis dignè unquam referet quanto artificio elaboretur? Quantâ figurarum varietate in variis plantis diverſificetur? Quàm elegans ſymmetria in eo ſervetur? Quantâ curâ nunc oſſeis putami-

nibus incluſum ſit, nunc cartilagineis theculis protectum, nunc membranulis involutum, nunc tenui lanugine mollius obductum, nunc copioſæ carni inſertum, nunc corio aliiſve innumeris tegumentis veſtitum? Quàm eleganter ordinetur, vel umbellatim, ut in Fœniculo; vel racematim, ut in Vite; vel ſpicatim, ut in Frumentis; vel jubatim, ut in Milio; vel ſiliquatim, ut in Leguminibus; vel cellulatim, ut in Malis Punicis? Idque ut taceam infinitos alios elegantiſſimos modos, in quibus ſupremi Artificis induſtria eximiè relucet.

Sed circa plantarum ſemina obmitti non debet, primò quomodò ferantur: Secundò cui partis ſeminalis potiſſime inſideat: Tertiò quomodò germen exſolvatur.

Quantùm ad primum, etſi maxima ſeminum pars ſolo grani ex ſua planta caſu feratur, eâque viâ propagari videamus in ſylvis Quercus aliaſque arbores, in campis Cyanum, Papaver, &c. Attamen ſolers natura modum providit, quo paulò latiùs ſemina ſpargi poſſent. Et quidem in his plantis, quæ ſolitudine gaudebant, ſuarumque ſimilium frequentiori viciniâ offendebantur, aliis, ut ita dicam, ſemina inſtruxit, vel ea tenui lanugine obducendo, vel leviſſimis ſimul ac latis membranulis inſerendo, ut non ſolùm ventorum flatibus longiſſimè abripi poſſent, ſicque per omnes agros latè ſpargi, ſed etiam propriâ levitate in aëre pendula volitare, & ſolum, cui ſe committant, quæritare. In his verò, quæ ponderoſiore mole ſecus ſuam plantam decidunt, ut apportari, longeque ſeri poſſint, non ſolùm conducunt eluviones torrentium & fluminum, ſed etiam præcipuè animalium miniſterium, maximè avicularum, quæ uſurpan-

do ex plantis alimenti beneficium, ſimul & hoc illis officium impendunt, ut earum ſemina tranſportent, ac deponant ſparſim in locis aviis; quâ ratione quamplures inſigniores arbores naſci compertum eſt. Scilicet nihil in mundo eſt, quod ſuo modo divinæ providentiæ non collaboret. Verum, quia in tam caſuali ſatione futurum erat multa ſemina perire, ut huic periculo ſuccurreret natura providit, ut tantam ſeminum multitudinem plantæ funderent, ut impoſſibile ſit aliqua ſaltem non ſuccedere. Et ne putes hoc caſu potiùs, quàm naturæ conſilio factum, ecce in piſcibus ſuæ fœturæ nullam curam agentibus, quia ſimile periculum ingruebat, ſimile remedium adhibitum eſt. Cùm enim reliqua animantia, quibus ovorum fœtuſque ingens ſolicitudo ineſt, pauca pariant, piſces innumeram effundunt ovorum multitudinem, ut pluribus incuriâ caſuque pereuntibus, aliqua excludantur, ſicque ſpecies propagari, ac multiplicari poſſit.

Quantùm ad ſecundum, oculis patet, plantarum grana diſtingui in germen & carnem; germenque mole quidem minimum eſſe, ſed tantâ naturæ curâ in medio collocatum, ac reliquâ grani ſubſtantiâ ambiente communitum, ut non difficilè ſit intelligere, hanc præcipuam eſſe ſeminis partem, ac propriam ſedem ſeminalis ſpiritus, à quo formatur in novellam plantam, cujus etiam prima rudimenta in apertis granorum quamplurimis jam elaborata conſpiciuntur. Unde ut in ovo, ea albuminis pars, quæ etiam *germen* & *chalaſa* appellatur, eſt id, cui formatrix virtus inſidet, cui lutea portio adjungitur tanquam alimentum, quouſque pullus excluſus extrinſecum nanciſcatur; Ita & in grano formatrix plantæ virtus indita eſt germini, cui reliqua ſub-

ſtantiæ pars adjungitur pro fomento & primo germinantis plantæ nutrimento : Quod etiam noſſe videntur formicæ, quæ hanc corrodunt particulam, ne ſequatur germinatio. Propter hanc plantalium ſeminum cum ovis animalium analogiam ſcitè ac lepidè dixit Empedocles, *arbores ova parere.*

Quantùm ad tertium, notum eſt vim ſeminalem ſpiritibus grano concluſis inſidentem tandiu intus conſopitam otiari, donec ab exteriori aliquo excitetur. Hujus ratio eſt, quia vigor ille ſeminalis in plantis non eſt ita robuſtus, vividus & activus, ac ille qui ineſt ſemini animalium (quem proinde aut velociter operari, aut citò emori ac extingui oportet) ſed lentus, mollis, infirmus, & interim firmiſſimis clauſtris præpeditus. Unde neceſſe eſt, ut propriæ infirmitatis conſcius, ac ſuæ cuſtodiæ patiens, alienam opem expectet, teporem ſcilicet obſtetricantis terræ, quo putreſcentes putaminum, aut membranularum, quibus obvolvitur granum, compages diſſolvantur, & benignum blandumque Veris calorem, quo fotus, ſtimulatus, adjutuſque opus ſuum aggreditur ac perficit. Quippe ſeminalis ille ſpiritus eſt corpus calidum, ut dicit Ariſtoteles lib. 2. de Generat. Anim. cap. 2. & calor, tanquam præcipuus vitæ opifex, facit, ut fœcundus ſit, ut ibidem dicitur cap. 3. Calor, inquam, non quidem igneus ac elementaris, qui nihil generare poteſt (unde ignis ſterile eſt elementum, nullumque animal generat) ſed vitalis, qui cœleſtis caloris eſt quædam participatio, ut eodem loco notat Ariſtoteles. Et ideo ut rivulus ex copioſiore ſui fontis affluxu reficitur ac exuberat, ſic vitalis ille ſeminalium ſpirituum calor anteà iners & torpens, ex cœleſtis coloris benigno

blandoque afflatu recipitur ac excitatur, ejuſque amicâ ope adjutus, plantam molitur & format. Rem autem ita in plantis ſe habere neceſſarium prorſus erat. Cùm enim illæ non niſi ſub æſtatis finem ſemina fundant, quæ etiam non ſtatim terrâ ſatis obruuntur, ſed in nuda humo diu jacent; ſi ſeminalis ſpiritus velox ac vividus eis datus fuiſſet, qui præfeſtino impetu ſtatim foras truſiſſet germen ac novellam plantam, futurum erat, ut vel in aperta humo pullulans, tenellis radicibus duriuſculam terræ ſuperficiem penetrare non valentibus, alimentalis humoris inopiâ totum opus miſerè areſceret; vel in frigidum crudumque aërem temerè erumpens, inclementiâ hyemis enecaretur. Prudenter igitur à natura inſtitutum eſt, ut moroſus durabiliſque ſeminis plantarum vigor tandiu ſe contineret intra granum, donec ad erumpendum terræ tepore, ac Veris blandiuſculo calore invitaretur. Tunc enim ſecurè, ut inquit Virgilius, 2. Georg.

Parturit almus ager, zephyrique tepētibus auris
Laxāt arva ſinus; ſuperat tener omnibus humor,
Inque novos Soles audent ſe gramina tutò
Credere.

De tertio modo, quo plantæ propagantur, nempe radicum pullulatione, nihil aliud dicendum occurrit, niſi præcipuis arboribus rarò à natura concedi. Illæ enim, aut nullos omnino ſtolones è radice trudunt, ut Cupreſſus; aut ſi aliquos trudant, conatus ut plurimum ſucceſſu caret, cùm illi in juſtas arbores evadere nequeant. Quippe decebat perfectiores plantas in hoc animalia æmulari, quæ non pullulatione, ſed ſemine propagantur. Cæterùm in fruticibus, & herbarum quamplurimis, præcipuè verò in bulbaceis, tam fertilis radicum pullulatio eſt, ut denſiſſimam

ſylvam ex una matre fruticare ſæpe videas, in his verò principalem bulbum adnatis minoribus undique ſtipatum. Sed hæc fœcunditas præcipuè inſignis eſt in plantis, quæ ſemine aut nullatenus, aut ægrè propagari poſſunt; ut in Roſis, Tulipis, Liliis, &c. nempe providâ naturâ quod ex una parte deeſt, ex alia ſupplente.

Præter hos tres generaliores modos, natura quibuſdam plantis particulares indulſit. Ut enim de cæteris taceam, mirabilis eſt hac in parte Ficus Indica in inſula Goa admodum familiaris. Arbor eſt trunco ſingulari, in altitudinem magnam creſcens, foliis quidem Malo Coroneæ, fructu verò Ficui ſimilis. Poſtquam ramos grandiores diffudit, filamenta deorſum in terram demittit, quæ radices agunt & in novas arbores evadunt: ex quarum deinceps ramis per conſimilia filamenta aliæ aliæque ita propagantur, ut etiam ad uſque milliare terram occupent, & hominum ingens multitudo ſub ramis condi valeat, ſicque arbor unica mirabili hâc ratione in integram ſylvam evadit. Hunc diffuſionis modum apud nos æmulantur Rubi, qui, inquit Plinius, lib. 17. cap. 13. *Curvati gracilitate & ſimul proceritate nimiâ, defigunt rurſus in terram capita, iterumque naſcuntur ex ſeſe, repleturi omnia, ni reſiſtat cultura.* Fraga etiam inter herbas longiuſcula fila diffundunt, ex quorum geniculis ſeſe explicans gemma radiceſque in terram demittens ereſcit in novam plantam, ſicque citiſſimè propagantur.

Quantùm ſpectat ad artificialem plantarum propagationem, rem fuſiùs proſequi non eſt munus Philoſophi. Adnotaſſe ſufficiet tres modos, quibus induſtria humana plantas propagare ſolet. Primus eſt, cùm grandiuſculus & annoſus

ſurculus ſine ulla tamen radice terræ committitur, ut à ſuo trunco emancipatus, radices ibi agens ſibi provideat & in arborem evadat. Hâc viâ tam feliciter ſeritur Olea, ut etiam ſic cum ejus lignum radices agat & germinet. Secundus eſt per avulſionem, cum enati ad radices arboris ſtolones cum radicis particula evelluntur & alibi tranſplantantur. Tertius eſt per inſitionem, cùm ramuſculi ſurculique unius arboris immittuntur fiſſuris aliarum arborum, quarum tenaci morſu comprehenſi, ibique deinceps agglutinati, ſuam ex alieno ſucco trahunt vitam. Hos tres modos eleganter ita deſcribit Virgilius 2. Georg.

Sunt alij quos ipſe viâ ſibi repperit uſus.
Hic plantat tenero abſcindens de corpore matrum,
Depoſuit ſulcis: Hic ſtirpes obruit arvo,
Quadrifidaſque ſudes, & acuto robore vallos.
Quin & caudicibus ſectis, mirabile dictu.
Truditur è ſicco radix oleagina ligno.
Et ſæpe alterius ramos impunè videmus
Vertere in alterius, mutatamque inſita mala
Ferre Pyrum, & Prunis lapidoſa rubeſcere Corna.

Cæterùm, quamvis hi modi arte perficiantur, attamen ſic ad illos plantarum ingenium natura inſtituit, ut non difficile ſit intelligere, in ipſa earum formatione induſtrium colonum jam fuiſſe illis deſtinatum, cujus ope ac cultu perficerentur. Ad quid enim ſtolones circa truncos numeroſè pullulantes prodeſſent, niſi adeſſet hominis induſtria, qui illos avellendo & tranſplantando matrem tam numeroſâ prole oppreſſam exoneraret, & ſimul ſpeciem propagaret? Ad quid in ſurculis vis trudendi radices dum infodiuntur, ſi

nemo eſſet qui illos humo deponeret? Ad quid demum tanta confœderatio inter arbores, ut una ramos alterius tam libenter adoptare, ac ut ſuos enutrire poſſit, niſi eſſet qui inſitionem curaret? Adde plantas hominum curam non ſuſcipere modò. ſed etiam enixè poſcere. Nam animalia quidem non modò culturâ noſtrâ non egent, ſed etiam in ſuis ſylvis & antris longè feliciùs vitam degunt quàm apud nos: At verò plantæ humano cultu deſtitutæ non ſolùm agreſtes, ſteriles, aut ingrati duntaxat fructus feraces ſunt, ſed etiam plerumque brevi pereunt, ut videre eſt in vite, quâ cultu deſtituta nihil agreſtius & ſterilius, cultâ verò nihil mitius ac fertilius. Et fortè id innuere voluit Scriptura, dum poſtquam commemoravit Paradiſum terreſtrem omni ſelectiorum plantarum genere à Deo inſtructum fuiſſe, ſtatim ſubjungit hominem in eo poſitum fuiſſe, *ut operaretur & cuſtodiret illum.* Adeo plantæ etiam manu Dei in optimo ſolo ſatæ, ut meliores fiant, humano cultu indigent.

§. III.

De diuturnitate ac brevitate vitæ Plantarum; deque earum morbis & interitu.

EXplicatis, quæ ſpectabant ad operationes Plantarum, ſupereſt, ut compendiosè diſſeramus de earum duratione, morbis ac interitu.

Et quidem quantùm ad primum, experientiâ conſtat herbarum breviſſimam eſſe vitam; inſigniorum verò arborum longiſſimam; fruticum autem & quarumdam arborum inter hæc duo extrema medicam. Herbæ enim ferè omnes annuæ

ſunt, nec niſi perpaucæ biennio, aut triennio durant, ut Braſſica. At verò arborum quædam etiam per plurima ſecula perennant, & inter alias Cedrus arbor penè immortalis & æternitatis ſymbolum; maximè ſi verùm ſit quod vulgò fertur, eas, quæ adhuc in plura ſæcula perennaturæ viſuntur in monte Libano, Salomonis manu ſatas fuiſſe, id eſt à bis mille ſeptingintis circiter annis. Item Lotos maximè diuturna commemoratur à Plinio, lib. 16. cap. 45. ut quæ ultra ſeptingentos annos vitam proroget. Præterea Ilex, Platanus, Quercus, Ulmus firmiſſimæ ſunt & annoſiſſimæ evadunt: Olea quoque, ut quam, teſte Plinio, durare annos ducentos inter Authores conveniat: His accedit Cupreſſus, & Palma, Vnde illud Iob. 29. *Et quaſi palma multiplicabo dies meos.*

Ratio autem, cur ex plantis quædam breviorem, quædam diuturniorem vitæ periodum ſortiantur, repetenda eſt cum Ariſtotele lib. de longitudine & brevitate vitæ, ex ipſis vitæ principiis; calore ſcilicet innato, qui præcipuus animæ miniſter eſt ac vegetativarum operationum inſtrumentum, & humido radicali, quo calor ille fovetur, nutritur, conſervatur. In quibus igitur hæc duo probè inter ſe contemperantur, & ad vitæ operationes convenientem proportionem habent, neceſſe eſt vitam eſſe diuturnam, alioqui brevem. Vt autem calor innatus benè ſe habeat ad vitam, neceſſe eſt, ut robuſtus ſit ac copioſus; ſic enim fortiùs reſiſtit exterioribus nocivis, alimentum perfectiùs coquit ac digerit, excrementa noxioſque humores validiùs diſſipat & foras trudit. Sed quia robuſtus copioſuſque calor, ut cætera, ſic & propriam viventis ſubſtantiam potentiùs conſumit; ideo ne promptâ viventis

deſtructio ſequatur, neceſſe eſt humidum, quo calor ille alitur, tale eſſe, ut non facile ſicceſcat ac diſſipetur. Videmus autem humidum quidem aqueum facilè exareſcere, evaporare, ac diſſipari, nec ad nutriendum, ſed potiùs ad ſuffocandum calorem valere, & præterea facilè congelaſcere. Oleaginoſum verò eſſe lentum, tenax, compactum, & ad durabilem flammam alendam aptiſſimum. Vnde patet ad vitam longævam hæc duo requiri, calidum robuſtum ac copioſum; & humidum pingue, lentum & compactum; imò ut magis perennet, copioſum: *Quod enim parcum eſt facilè exareſcit*, inquit Ariſtoteles.

Ex his verò in primis apertè ſequitur herbas debere eſſe brevioris vitæ: quia conſtant humore admodum diluto, aqueo, facilè ſiccabili, quique non duræ ac probè compactæ ſubſtantiæ ſit intermixtus, ex quâ minùs exhalare poſſit; ſed molliori pulpæ imbibitus, ac teneræ carni: Vnde etiam extractæ citò exareſcunt. Et quamquam, dum earum humor à calido diſſipatur, ex alimento novus ſubrogetur, attamen is ſemper deterior eſt, multumque ſecum exoticæ materiæ, quam calor naturalis ſatis ſubigere nequeat, defert; & quamvis ſubigeretur, eâ tamen luctâ calidum enervatur. Propter eandem cauſam folia arborum, etiam maximè diuturnarum, citò pereunt ac decidunt, id eſt, intra annum, quia herbarum naturam ſapiunt.

Sequitur præterea Plantas, quæ celeriter adoleſcunt, crebroque ac copioſè fructum ferunt, brevioris eſſe vitæ. Quia in illis humor non ſatis compactus, lentus, ac tenax eſt, ideoque impetum & actionem calidi non ſufficienter temperat, nec ut durabilior ſit retardat: In illis verò laudabilior ſuccus formandis, nutriendiſque

fructibus impenditur. Ob hanc rationem Prunis, Ficis, Punicis, Perſicis, Salicibus, Myrtetis breviorem eſſe vitam videmus. Imò communiter Plantæ Urbanæ citiùs ſeneſcunt quàm ſylveſtres ſui generis, quia fructum frequentiorem & uberiorem profundunt: Cùm præterea fiant culturâ delicatiores adeoque injuriis magis obnoxiæ. Ob eandem etiam cauſam plantæ annuæ ſtatim à fructu exareſcunt, quia quidquid genitalis humoris in eis eſt, in ſemen fructumque abit.

Ob contrariam verò rationem quæ arbores tardi quidem, ſed magni ſunt incrementi, ut Cupreſſus, Quercus, Cedrus, Lotos; aut ſolidiore compactaque conſtant ſubſtantiâ, ut Buxus; aut pingui humore abundant, ut Olea & Pinus; aut ſteriles ſunt ut Ornus & Populus; aut ſiccioribus in locis naſcuntur, hæ omnes longiorem ſortiuntur vitam. In his enim quæ lentis incrementis in magnam proceritatem evadunt, ſignum eſt calorem quidem efficacem ineſſe, quippe cùm tantum incrementum perficiat, ſed qui lento tenacique humore temperetur, unde & lentè operatur, ſicque perennior eſt ejus vigor. In his verò quæ compactioni, contumaciorique conſtant ſubſtantiâ, ſuccus eſt minùs exſolubilis, nec facilè areſcit; ideoque durabilius fomentum præbet calori innato; & interim externis frigoris caloriſque injuriis minùs patent. Ob hanc cauſam ſylveſtres arbores ſunt urbanis ſuæ ſpeciei diuturniores, quia duriores ſunt ac compactiores: Quæ verò pingui, lentoque humore abundant, diutiùs fovent vitalem calorem, & ariditati, quæ plantarum mors eſt, minùs ſunt obnoxiæ. Quæ autem ſteriles ſunt, ut nihil vitalis humoris alendo fructui inſumunt, ita fovendo nutriendoque innato ca-

lori plus retinent. Quæ demum in ſiccis ſaxoſiſque locis creſcunt, præterquam ſolidiores ac duriores evadunt, minùs aquei, ſed plus pinguis ſucci habent, qui etiam compactior eſt & minùs exſolubilis.

Cur verò ſervatâ proportione plantæ ſint longioris vitæ quàm animal a, ratio eſt. Primò quia plantæ minùs diluti humoris in ſe continent; unde fit ut non facilè congelentur, id eſt, innatus earum calor extinguatur. Secundò quia pinguidinem lentoremque habent, & quamquam aridæ ſint atque terreſtres, tamen non facilè ſiccabilem poſſident humiditatem. Tertiò quia ſemper juveneſcunt, & ſi quid in ramis aut radice corruptum læſumque fuerit, ſuccreſcentibus aliis ramis ac radicibus facilè reparant: atque ita perpetuò aliud corrumpitur aliud gignitur, quocircà & illæ longo tempore vivunt. Has tres rationes tradit Ariſtoteles lib. de Longitud. Vitæ cap. 6. Sed addi poteſt ex eodem cap. 5. quarta, quia minùs excrementis abundant: *Nam*, ut ille ait, *oportet ut quod haud facilè corruptibile ſit, nequaquam excrementis abundet. Quod enim tale eſt, aut vi morbi, aut ſuaptè naturâ interimitur. Nam excrementorum facultas vicem ſubit contrarij, atque interdum naturam ipſam, interdum partem corrumpit.* Adjici poteſt & quinta, quia ſcilicet arbores duriori ſolidiorique conſtant ſubſtantia, quæ agentium exteriorum injuriis non eſt perinde ac animalium ſubſtantia, obnoxia. Imò & ſexta, quia animalium animalium calor ſolus laborat in coquendis digerendiſque cibis, totumque pugnæ illius pondus & detrimentum ſuſtinet; at verò in plantis non ſolùm calor innatus, ſed etiam maximè calor cæleſtis laborat, qui

cùm minimè ab alimenti reactione debilitetur, ſed quot annis æquali vigore plantas afflet & adjuvet, neceſſe eſt illas cæteris paribus diutiùs perennare quàm animalia.

Plantarum ægritudines variæ ſunt. Nam (ut mittam eas quæ injuris hominum & animalium conſtant, ut decacuminationem, quæ omnibus reſiniferis perniciosiſſima eſt, decorticationem, &c.) quædam ipſis decorem detrahunt; quædam naſcentes ſerculos infeſtant; quædam flores fructúſque decutiunt, quædam vitæ principia tentant & mortem inducunt.

Primi generis eſt frondium defluvium, quo arborum honor decutitur, non ſecus ac in homine capillorum ornatus calvitie. Accidit autem ex eo, quòd folium præ cæteris arboris partibus copioſiore & dilutiore conſtet humore, qui facilè ſicceſcat ac exhalet: Vnde ut reficiatur, continuo copioſi humoris affluxu indiget. Cùm igitur primis ingruentis hyemis frigoribus conſtringitur terreſtris humor, ne copioſè influat in arbores; attractivuſque plantarum vigor cæleſtis caloris ſubſidio deſtitutus langueſcere incipit: interimque fibræ pedunculorum, quibus in folia humor influit, partim ariditate, partim frigoris afflatu obſtruuntur ac ſtrangulantur, neceſſe eſt, ut deſtitutum ſucco folium marceſcat, ac tandem decidat. Et quòd hæc ſit legitima cauſa defluvij foliorum, ex eo conſtat, quòd arbores latiorum foliorum hic morbus maximè infeſtat, ut Ficum, Vitem, &c, quia ſcilicet latiora folia copioſiori egent ſucco ut nutriantur, & longiuſculi pedunculi, quibus ex arbore ſua dependent ac ſuccum trahunt, faciliùs frigore comprehenduntur, ac potentiùs comprimuntur. At verò arbores, quibus aut exil-

folium eſt ac brevis pedunculus, ut Buxus, Myrtus, Iuniperus; aut compactior ſicciorque folij ſubſtantia, ut Laurus & Hedera, nunquàm defrondeſcunt; eò quòd iſtarum folium compactius cùm ſit, non ita facilè areſcat, faciliúſque humoris inopiam patiatur, (unde etiam à ſua planta violenter avulſum diutiùs viret, ut patet in Hedera & Lauro,) illarum verò brevior pedunculus non ſic frigori fit pervius. Accedit confirmatio petita ex eo, quòd arbores latioris folij non defrondeſcant in regionibus calidis, ut ſuprà annotavimus de Ficu & Vite in Ægypto, quia ſcilicet perpetuò vigens calor continuum humorem ſuggerit foliis, eorúmque fibras laxas conſervat.

Secundi generis morbus eſt Vredo, ſive Aduſtio oculorum, lacteſcentiumque germinum; cùm ſcilicet verno tepore invitatis ac erumpere auſis pruina inſedit, intempeſtivoque frigore tenellum germen ita corrumpit, ut à ſuperveniente Sole penitùs inuratur. Hic morbus in Vitibus dicitur *carbunculus*, in ſegetibus verò *rubigo*.

Ad tentium genus ſpectat intempeſtivus florum, fructuúmque caſus, cui ſic ſubjacent quædam arbores, ut nihil penitùs ad maturitatem perducere poſſint. Conſtat autem hic morbus præcipuè vitio radicis, quæ vel nimis parcum, vel intemperatum ſuccum trahit, & alendis fructibus ſuggerit. Item ſterilitas, quâ ne quidem plantæ parturire poſſunt.

Quarti generis ſunt, quicumque morbi temperiem calidi cum humido diſturbant. Ejuſmodi eſt Sideratio, quæ provenit ex nimio aëris calore, præcipuè ſub canicula; tunc enim ſuccus in radices tranſiturus æſtu abſumitur, deſtitutuſque non alimento ſolùm ſed & refrigerio plantæ

calor marceſcit. Ut enim notat Ariſtoteles cap.6. de Vita & Morte, omnis vitalis calor ne marceſcat refrigerio indiget: Hoc autem beneficium refrigerij præſtat plantis humor frigidiuſculus, non ſecùs ac animalibus aëris reſpiratio. Item ad hoc morbi genus ſpectat Extinctio, quâ calor innatus plantarum nimio frigore ſuffocatur, humorque radicalis congelaſcit. Adjici poteſt & Sphaceliſmus, id eſt, gangræna, caries, ſeu putrefactio, quæ ita plantam, præcipuè ad radices, invadit, ut eam tandem conſumat. Mitto ſexcentas alias ægritudines, quæ plantis contingunt, vel obſtructione fibrarum à craſſo humore; vel prauâ organorum, præcipuè radicis diſpoſitione; vel malignitate cæli & ſoli, vel beſtiolis, præcipuè vermibus ſub cortice latentibus; vel intemperie humoris, quo aluntur, &c.

Plantarum mors non ſecùs ac animalium, duplex eſt: Naturalis & violenta. Violenta eſt, quâ vitæ principis ab aliquo extrinſeco præmaturè corrumpuntur, ita ut vel humor vitalis, qui in longum tempus ſufficere poſſet, præfeſtinè abſumatur; vel innatus calor, qui diu vigere poſſet, ante ſuum tempus extinguatur. Id verò accidit vel morbis, vel eradicatione, vel decorticatione, vel decacuminatione, vel aliâ ejuſmodi causâ extrinſecâ vim plantis inferente. Mors naturalis eſt innati calidi extinctio ſponte naturæ facta. Extinguitur autem, partim longâ pugnâ, quam continuò ad ſubigendum alimentum exercet, enervatus; partim etiam ſibi proportionato fomento, id eſt humido radicali, deſtitutus. Cùm enim omne agens agendo repatiatur, neceſſe eſt vitalem calorem agendo contra alimenta, ab ipſis quoque repati, ſicque paulatim minui, donec tandem nullus evadat. Et præterea humidum ra-

dicale à calore innato continuò depaſcitur: quamquàm autem perpetuò radices humorem trahant, qui pro deperdito ſubſtituatur, ſicque jacturam reſarciant; attamen id, quod loco abeuntis ſubrogatur, ſemper deterius eſt; tum quia multum exoticæ materiæ à calore non plenè ſubactæ & concoctæ admixtum habet; tum quia continuâ iſtâ concoctione debilitatus calor poſteriores digeſtiones non ita perfectas efficit ac priores: Unde neceſſe eſt eò tandem rem devenire, ut humor ille ſit prorſus inceptus ad nutriendum calorem innatum, qui proinde fomento ſuo deſtitutus extinguitur.

ARTICULUS QUARTUS,

De utilitate Plantarum, déque earum proprietatibus.

QUantùm ſpectat ad primam tituli partem, utilitas plantarum ex ipſo fine, propter quem à natura factæ ſunt, deſumenda eſt. Hic verò finis præcipuè duplex eſt: ornatus terræ, & uſus animantium. Hunc poſteriorem finem Scriptura innuit, dicens, *Deum producere fœnum jumentis, & herbam ſervituti hominum*: Quippe, ut ſæpe repetit D. Thomas, ordo divinæ Providentiæ exigit, ut imperfectiora ſint propter perfectiora. Utrumque autem illum finem mirum in modum aſſequuntur plantæ: Nam ut incipiamus à primo, nemo eſt qui non videat terram ſine plantis non ingratam modò ac habitationi animalium ineptam eſſe, ſeu ut Scriptura dicit *inanem & vacuam*? ſed etiam deformem, ſqualidam &

ſenſibus capiunt voluptatem,guſtu & tactu; auditu verò ſonorum, pulchrarum rerum viſu, ſuavium odorum fragrantiâ delectari ſolius hominis eſt. Unde flores elegantiſſimos & fragrantiſſimos bos cæteræque pecudes negligunt,ac indiſcriminatim conculcant in agris, homo verò ſuſpicit & admiratur. Si autem obiter roges, cur rebus ejuſmodi pulcherrimis bruta non afficiantur, benè tamen homo: Ratio in promptu eſt; quia pulchritudo in proportione conſiſtit: Solius autem intellectûs eſt rerum proportiones cognoſcere:Unde bruta ratione deſtituta pulchritudinem non cognoſcunt, nec proinde afficiuntur ab illa, quia nihil afficit appetitum,niſi prius ſit cognitum.Homo verò intellectu præditus & proportionem & pulchritudinem agnoſci, unde ab illa afficitur ac voluptate perfunditur.

Tertius uſus qui ex plantis capitur, eſt medicamentum. Nullus enim eſt morbus, cui ſuum antidotum natura in plantis non præparaverit, quamvis contra quam ægritudinem quæque valeat plerumque ignoret homo; nec niſi perpaucarum virtutem habeat exploratam. Hujuſce verò tam pernicioſæ ignorantiæ quæ alia cauſa eſſe potuit, niſi peccatum originale? quo factum eſt, ut qui boni & mali ſcientiam eſu vetiti pomi acquirere præſumpſit, gravia mala incurreret, & eorum remedia ignoraret. Brutis etiam ſua remedia in plantis à natura repoſita ſunt, ſed quæ naturali quodam inſtinctu quærere ac diſcernere poſſint. Dictamnus cervis pro remedio eſt, præcipuè hærenti jaculo percuſſis; Origanum teſtudinibus; Sonchus leporibus; Gramen canibus; Arum urſis; Nepeta felibus;Ferula aſinis; Ranunculus bufonibus;Fœniculum ſerpentibus ad acuendum viſum & deponendam ſenectutem; Hirun-

dines nidos ſuos contra blattarum aliarúmque beſtiolarum injurias Apio communiunt; accipitres Lactucâ ſylveſtri; corui Aro; upupæ Adiano; cornices Verbenacâ; turdi Myrto; perdices Arundine; ardeolæ Careo; aquilæ Callitricho; olores Vitice; galeritæ Gramine, aliæ aliis.

Quartus uſus eſt domicilium: Nam avium major pars in ramis arborum & ſenticetis noctes degit ac nidulatur: Ferarum verò latibula ſunt ſylvæ ac dumeta denſiſſima, quibus proteguntur contra cæli inclementias. Ad hunc etiam uſum homines uſurpant arbores, eas in trabes & tabulas ſcindendo, ex quibus ſibi domos navéſque concinnant. Sed hîc tacere non poſſum quòd de arboribus inſularum minorum Americæ (vulgò *Antillæ* dicuntur) memoratur; eas ſcilicet tantâ ſerpentum ubique per ramos implicato corpore reptantium multitudine infeſtas eſſe, ut aviculis nidum in illis tutò collocare non liceat. Ne igitur ſecurus ad nidulandum locus deſit, demittunt indigenæ arbores filamenta quædam, quibus aves mirâ induſtriâ nidos ſuos ita appendunt, ut inter arboris comam & terram medij, neutrâ parte ſerpentum injuris pateant.

Præter hos quatuor generaliores uſus plures alij præcipuè homini, exhibentur à variis plantis. Linum & Cannabis, materiam telarum, funium, ac velorum præbent; quam poſtremam utilitatem eleganter extollens Plinius, lib. 19. exclamat: *Herbam eſſe quæ Gades ſeptimo die Oſtiam afferat; & citeriorem Hiſpaniam quarto, provinciam Narbonenſem tertio, Africam altero: denique tam parvo ſemine naſci quod orbem terrarum ultro citroque portet.* Plures arbores picem, reſinam & gummi, utiliſſimos humanis uſibus ſuccos, affatim profundunt. In Ombriana inſula rorant

pluuntque arbores, & aquas effundunt uberrimas, vaporibus ſcilicet circa frigidiuſculas arborum comas ſeſe addenſantibus, ac ipsâ foliorum frigiditate in rorem exſolutis. In provincia Mangi arbor *Tal* vocata grandia profert folia, quæ univerſæ Indiæ chartæ ſcriptoriæ uſum præſtant. Braſilienſibus arbor *Hairy* ſpicula ſuppedirat, quæ duritie ferrum æquent, & loricas perforent. Sed ne fuſiùs hæc ſingulatim exequar, ecce Mexicanam arbuſculam, quæ *Melta* & *Magnea* vocatur, etiam ad miraculum utilem. Ea quippe præſtat ignem, cibum, potum, condimentum, medicamentum, antidotum, ſilum, acum, veſtes, calceos, tegulas, chartas, & ne quid tandem deſit, etiam arma.

Circa proprietates Plantarum, quæ altera tituli pars eſt, etſi eas omnes nemo unquam ſingulatim dixerit, ut tamen aliquid attingamus: In primis, ut deſumi poteſt ex D. Thoma Opuſc. 34. diſtingui poſſunt in duo genera, ſcilicet in eas quæ commixtionem elementorum conſequuntur, & eas quæ ab ipſa Plantæ forma dimanant, ideóque *ſpecificæ* vocantur, ſuntque aliquid longè altius elementaribus qualitatibus; ut quod Crocus lætificet cor, Rhabarbarum bilem flavam purget, &c. de utriſque ut ordine dicamus.

Proprietates Plantarum, quæ elementorum commixtionem conſequuntur, aliæ dicuntur *primæ qualitates*, aliæ *ſecundæ*. Primæ qualitates ſunt calor, frigus, humiditas, ſiccitas, ſecundùm quas plantæ dividuntur in calidas, frigidas, humidas & ſiccas: quatenus aliqua ex his qualitatibus præ cæteris viget in planta, aliaſque tres, præcipuè ſibi contrariam, ſuperat: idque vel in primo gradu, id eſt, valde exiliter; vel in ſecundo gradu, id eſt mediocriter; vel in tertio gradu,

id eſt potenter; vel demum in quarto gradu; id eſt, uſque ad inſignem exceſſum. Inde fit quatuor primas qualitates, ita in plantas diſtribui, ut quædam dicantur calidæ ac calefacere in primo gradu, ut Braſſica; quædam in ſecundo, ut capparis; quædam in tertio, ut Cinnemomum; quædam in quarto, ut Allium. Quædam verò dicantur frigidæ & frigefacere in primo gradu, ut Hordeum; quædam in ſecundo, ut Cucumer; quædam in tertio ut Portulaca; quædam in quarto, ut Cicuta. Aliæ dicantur humectare in primo gradu, ut Bugloſſum; quædam in ſecundo, ut Viola; quædam in tertio, ut Lactuca. Quædam demum dicantur ſiccæ & exſiccare in primo gradu, ut Fœniculum; quædam in ſecundo, ut Plantago; quædam in tertio, ut Abſinthium. Quartus gradus denegatur ſiccitati & humiditati, quia cùm magis paſſivæ ſint quam activæ, earum exceſſus non eſt ita inſignis & ſenſibilis. Id unum advertendum eſt circa ejuſmodi qualitates, eas ex adjunctione ad formam plantalem, quæ exellentior eſt elementari, aliquam nobilitatem ſortiri, ita ut quamquàm in plantis refractæ exiſtant, attamen quandóque inſigniores producant effectus, quàm in elementis in quibus intenſiſſimæ exiſtunt. Sic enim frigus Cicutæ licèt remiſſius videatur quàm aquæ, aut certè glaciei, eſt tamen adeo efficax, ut vitalem hominis calorem extinguere valeat, quod nec aqua nec glacies ſervatâ proportione poſſunt.

Secundæ qualitates Plantarum ſunt, quæ primas illas conſequuntur, ut colores, ſapores, odores; item virtus emolliendi, indurandi, rarefaciendi, condenſandi, deliniendi, exaſperandi, &c. Inde fit ut plantarum quædam ſint aperitivæ, quædam opilativæ, quædam dolorem ſedantes,

&c. quæ fuſiùs proſequi pertinet ad Medicinam. Porrò quâ ratione hæ ſecundæ qualitates ex primis conſequantur, dictum eſt agendo de elementis.

Proprietates ſecundi generis, quæ ſcilicet non ex elementorum mixtione proveniunt, ſed ſpecificam Plantæ formam conſequuntur, &, ut notat D.Thomas Opuſc.34. ſunt derivationes ac participationes corporum cæleſtium, in primis cenſentur omnes illæ virtutes, per quas Plantæ vel adverſus humores noxios valent, vel quibuſdam partibus ſpecialiter conducunt, vel venenorum malignitatem expugnant, vel demum ipſæ pro veneno ſunt. Ex his verò proprietatibus, quæ innumeræ ſunt, ut aliquas attingamus, in primis Aloë, Rhabarbarum & Scamonium purgant flavam bilem; Colocynthis & Agaricum pituitam; Polypodium, Senna; Epithymum melancholiam. Cerebro conferunt Betonica, Salvia, Pœonia, quæ etiam adverſus epilepſiam utilis habetur: Tabaci quamquam uſus frequens, utilitas tamen huic parti ſuſpecta; quippe momentaneum ſubſidium perennibus vendit incommodis, ſuâ vi narcoticâ cerebri temperamentum corrumpens, & aſſiduâ naturæque moleſtâ irritatione benignum humorem cum noxio eliciens. Ventriculum juvant Mentha & Abſinthium: Utrique verò utiliſſima habetur herba Thee in Aſia creſcens, cujus deſiccata folia aquis infuſa calentibus, hoc potu coctionem juvant, ſerenant mentem, ſomnique vices ita ſupplent, ut ex diuturna vigilia incommoda nulla ſentiantur, Japonibus & Sinenſibus familiaris eſt hæc planta, nobis ob peregrinitatem pretioſa & laudatior, uti noſtrates illis; Nam Salviæ folia nuper ab Hollandis ad eos comportata non minùs com-

mendata habuere, quàm nos præfatæ plantæ: ſcilicet ut eſt apud Poëtam, *Aliena nobis, noſtra plus aliis placent.* Jecori proſunt Agrimonia, Cicorium, Eupatorium; cordi Bugloſſus, Crocus, Meliſſophyllum; lieni Capparis & Aſplenum. Venenoſæ ſunt homini Cicuta, Mandragora, Aconitum, Hyoſcyamus, Napellus, pluresque aliæ: Homini, inquam; nam non perindè nocent aliis animalibus: Cicutâ enim ſalubriter nutriuntur capræ, ſturni, & anſeres: Napello paſſeres & turdi: Hyoſcyamo ſues & apri: Cùm è contrà plures herbæ homini ſalubres, aliquibus animantibus ſint mortiferæ, ut Aloë & Amygdalus amara vulpeculis. Antidota verò ſunt, Origanum, quo etiam teſtudo ſe communire ſolet adversùs ſerpentes, Ruta, Angelica, & innumeræ aliæ, quippè cùm natura nocendi minimè cupida longè plura in herbis antidota poſuerit quàm venena.

Inter ſpecificas Plantarum proprietates recenſeri etiam poſſunt ſympathiæ & antipathiæ, quas habent tum inter ſe, tum cum animalibus, imò etiam cum aſtris. Et in primis pervulgata eſt ſympathia Oleæ cum Vite & Ficu; Lauri cum Myrto, Palmæ fœmellæ cum Palma mare: Econtrà verò antipathia Vitis cum Lauro, Braſſica cum Raphano: Oleæ cum Quercu; Filicis cum Arundine; Braſſicæ cum Ruta & Origano, &c. Item ſympathia Ocymi cum ſcorpione, Calamenthæ cum fele, Rutæ cum muſtella: Econtrà verò antipathia Rutæ cum ſerpente, Myacanthæ cum muribus. Item mirus conſenſus plantarum heliotropicarum cum Sole, ſelenotropicarum cum Luna, aliarum cum aliis aſtris: Econtrà verò antipathia quarumdam cum luce & die, quæ idcirco ſolùm noctu florent ac vigent, cujuſmodi

eſt Pleuronaria, ſeu Convolvulus cæruleus *flos noctu* idcirco appellatus; & illa Indica arbuſcula, quam Goani *Parizataca* vocant, alij verò *triſtem*, quòd pulcherrimos ac fragrantiſſimos flores interdiu claudat, noctu cum decore ac pompa aperiat.

Pertinent quoque ad hoc genus mirabiles illæ virtutes & penè magicæ, quæ quibuſdam Plantis ineſſe referuntur. Ut illa, quâ Lyſimachia dicitur animalium iram comprimere, pugnas arcere, hominum rixas ſedare: Quâ planta *Alectorolophos* dicta Gallos gallinaceos ad duellum excitat: Quâ Ficus, præcipuè ſylveſtris, tauri ad ejus truncum alligati ferociam mitigat, quod idem de Cenotheride dicitur: Quâ Mentha belli cupiditatem audaciamque refrænat: Qua planta Mathſlach Turcas eam eſitantes in lætitiam ac tripudium reſolvit: Quâ planta Theſſaraleoſdem Turcas expeditos, alacres, nihilque metuentes efficit: Quâ Theſſagle Indi amnis mentem movet, audaciam creat; prodigioſas viſiones menti objicit: Quâ Solanum Manicum Dioſcoridis, ita per gradus mentem movet, ut unius drachmæ pondere exhibitum comedenti, primò ſui ipſius amorem & pulchritudinis opinionem creet; duplicato pondere, varia novaque ſpectra menti objiciat; triplicato inſaniam & furorem inducat; quadruplicato mortem; (ex quo obiter obſervari poteſt, nimium ſui ipſius amorem ac opinionem eſſe quoddam inſaniæ præambulum & præludium:) Quâ herba illa Inſulæ Zeilan a Norimbergio relata ferrum etiam eminus trahit: Quâ ſuaviſſimus ille fructus Americanæ plantæ *Ananas* dictæ relictum intra ſe cultrum ferreum unius diei ſpacio abſumit: Quâ ejuſdem fructûs biſecti partes admotæ invicem, rurſus perfectè

coëunt. Idque ut mittam ſexcentas alias miraculo proximas plantarum virtutes, quas Authores referunt.

Porrò, ſi quæratur intimior harumce proprietatum ratio, quamquàm plures earum ex his quæ per ſenſum nobis manifeſta ſunt, explicari poſſent, attamen expeditior via eſt, ut dicatur cum D. Thoma Opuſc. 34. quò quemadmodum formas elementares propria inclinatio propriaque virtus operativa conſequitur, ut calor & levitas ignem, frigiditas & gravitas aquam, &c. Sic etiam formas plantarum longè nobiliores elementaribus altiores quoque virtutes & inclinationes conſequantur, quibus & proprios effectns operentur, & ad ea, quæ ſibi commoda ſunt inclinentur. Sicut ergo non ulterior ratio quærenda videtur cur ignis calefaciat & ſurſum tendat, niſi quia calidus & levis eſt, ita nec alia ratio exigenda videtur cur Rhabarbarum purget bilem, cur Heliotropium ſe obvertat ad Solem, niſi quia iſti talis inclinatio, illi talis virtus ab Authore naturæ fuit indita. Addo ſolùm ex Ariſtotele Problematum Sect. 1. q. 43. purgandi vim, quæ Plantis quibuſdam ineſt, in eo ſitam videri, quod conſtent ſucco, qui digeri quidem poteſt & inſtar cibi per venas corpuſque diſtribui, ſed quem ſic diſtributum calor naturalis ſubigere ac concoquere non valeat: Unde integris viribus perſiſtens, pro ſua vi & qualitate agit & movet, donec ut indomitus hoſtis foras tandem trudatur unâ ſecum trahens partem humorum aut ſibi obſtantium, aut etiam à ſe commotorum & vitiatorum. Sed hactenùs de Anima vegetativa & Plantis.

QVÆSTIO TERTIA.

De Anima ſenſitiva.

QVID ſit Anima ſenſitiva ſatis conſtat ex dictis: Definitur enim, Actus primus corporis organici habentis vitam ſenſitivam in potentia; ſeu, Principium primum ſentiendi. Solùm ſupereſt, ut de potentiis ejus: ſcilicet Senſu & Appetitu ſenſitivo agamus quatuor articulis. Primus erit de Senſibus in communi: Secundus de Senſibus externis: Tertius de Senſibus internis: Quartus de Appetitu ſenſitiuo. Quibus ad pleniorem Vitæ Animæque ſenſitivæ intelligentiam ſubnectemus Appendicem de Viventibus Senſitivis, ſeu Animalibus.

ARTICULUS PRIMUS,

De Senſibus in communi.

POtentiæ Animæ, ut ſpecificantur ab actibus ſuis, ita per eos innoteſcunt. Vnde notionem Senſuum in communi ſatis tradiderimus, ſi ſemel explicuerimus actionem cui deſtinantur, nempe cognitionem ſenſitivam. Porro ut id ritè fiat, aliquid attingendum eſt circa cognitionem in communi; deinde vero ex his quaſi publi-

cis fontibus derivanda notio cognitionis ſenſitivæ.

Dico primò: Cognitio eſt ea animæ functio, quâ vivens ſeipſum & ea quæ in ſe ſunt percipit.

Concluſio continet germanam cognitionis notionem: Neque enim hoc nomine aliud omnes deſignatum volunt, quàm vitalem aliquam functionem, quâ nos & ea quæ in nobis ſunt quaſi ſentimus, percipimus, apprehendimus, diſcernimus, aut quovis alio nomine dicas id quod omni nomine compertius in ſe quiſque noſtrum experitur.

Dico ſecundò: Hæc perceptio non extenditur extra vivens: Unde externa non cognoſcuntur, niſi quantum & quatenus ſunt in vivente. Ita centies repetit S. Thomas, cum toties celebrat, *intantum aliquid cognoſci, inquantum eſt in cognoſcente.* 1. p. q. 12. art. 2. & 4. q. 14. art. 1. &c. Item, *cognoſcentem cognoſcendo fieri cognitum*, &c.

Concluſio ſequitur ex præcedenti, colligiturque tum ex nominibus quibus omnes exprimunt cognitionem, quæ ſonant eam intra nos totam concludi, & rem cognitam intra cognoſcentem trahi, ut *percipere, apprehendere, comprehendere, tenere, capere, intelligere*, id eſt, *quaſi intus legere*, &c. Tum experientiâ quâ compertum habemus ea externa à nobis non cognoſci, quorum nihil intra nos eſt. Tum demum ex ipſo genere actionis cognitivæ. Hæc enim non eſt actio tranſiens, & per modum externæ eruptionis ad immutandum aliquid ad extra, quæ originetur quidem ab agente, ſed recipiatur & ſubſtentetur in rebus externis; ſed eſt actio immanens, & per modum motûs interni & perfectionis in ipſo vivente ſubjectatæ, ac proinde ei commenſuratæ, nec limites ejus excedentis

ad invadenda externa, ſed in internis prorſus concluſæ.

Dico tertiò : Vt cognoſcens fiat externa, ſeu quod idem eſt, ut externa fiant in cognoſcente, neceſſariò admitti debet quoddam ſpeciale genus formarum, quæ vulgò dicuntur *Species intentionales*, ſeu *ideæ*, ſeu quovis alio nomine deſignentur.

Concluſio vix ab ullo negatur : Etenim conſentiunt omnes cognitionem perfici per ideam, imaginem, ſpeciem, formam rei cognitæ exiſtentem in cognoſcente : Sequiturque manifeſtè ex dictis. Nam nihil fit aut eſt aliquid niſi per formam ejus : Sed ut externa cognoſcantur, debent eſſe in cognoſcente ; ergo debet eſſe in cognoſcente forma externorum ; Atqui illa forma non eſt ipſa forma naturalis cogniti, hæc enim ſupponitur eſſe extra cognoſcentem ; ergo debet eſſe aliud genus formæ, nempe ſpecies intentionalis ; quippe hoc nomine deſignatur forma illa objectorum ad cognitionem perficiendam unicè deſt nata. Major patet ex dictis primâ parte Phyſicæ quæſt. 7. art. 1. Ibi enim oſtendimus nomine *formæ* intelligi id quo unumquodque determinatur ad ſuam eſſendi rationem. Minor verò jam ſuperioribus concluſionibus declarata fuit. Subſumptum demum patet ex probatione ei ſubjuncta. Ac proinde legitima eſt conſequentia.

Dico quartò : Species intentionalis eſt non modò formalis ſimilitudo, ſed etiam ipſiſſimum objectum in *eſſe* cognoſcibili.

Concluſio eſt contra quoſdam, qui parùm penetrantes naturam & officium ſpecierum, habent eas ut inſtrumenta quibus objecta movent potentias, non verò ut formales objectorum repræ-

tentationes. Attamen manifeſtè ſequitur dictis. Cùm enim cognitio ſit vitalis perceptio eorum quæ ſunt in cognoſcente, ſi id, quod objecta externa fiunt præſentia cognoſcenti, non eſſet ipſiſſima quidditas objecti in *eſſe* cognoſcitivo, ſed ſolùm inſtrumentaria quædam vis, quo objectum moveret cognoſcentem, cognoſcens non perciperet objectum, ſed ſolùm ſe mutari ab aliquo ignoto. Sicut quia ictus non eſt formalis ſimilitudo hominis, ſed ſolùm motio quædam ab eo derivata, cùm percutimur in tenebris, cognoſcimus quidem nos eſſe motos, ſed propterea percutientem minimè cognoſcimus.

Ex his demonſtrata habetur tum neceſſitas, tum natura Specierum. Neceſſitas quidem, requiruntur enim ut cognitum ſit in cognoſcente, cujus perceptio non attingit abſentia. Natura verò, quippe nihil ſunt aliud quàm idipſum omnino in *eſſe* cognoſcibili, quod res cognitæ in *eſſe* naturali. Habetur præterea quàm verè dixerit Ariſtoteles, ***Animam cognoſcendo fieri omnia***, &, ***Cognoſcentem eſſe idem cum objecto cognito.*** Quippe cognoſcentis ea eſt natura, ut quamvis ſuum *eſſe* naturale non exuat, alienas tamen formas modo quodam ſibi proprio induere valeat, ſicque in alia transformari; quo fit ut vivaci illâ facultate quâ ſeipſum percipit, percipere itidem valeat ea in quæ transformatur. Habetur demum dari quaſi duos mundos, aut potiùs, duos ſtatus ejuſdem mundi; alterum naturalem, alterum intentionalem, quatenus id ipſum quod res ſunt naturaliter in ſeipſis, ſunt itidem intentionaliter in cognoſcentibus. At hæc de cognitione in communi attigiſſe ſufficiat; nunc applicanda ſunt cognitioni ſenſitivæ.

Dico quintò; Cognitio ſenſitiva eſt vitalis fun-

ctio, quâ animal & ſe quadantenus & alia quædam corporea, nomine *objecti ſenſibilis* deſignata, percipit. Unde oportet itidem ſenſum ſuo modo habere ſpecies intentionales objectorum ſenſibilium.

Concluſio patet ex dictis: Quippe cùm ſenſatio ſit ſpecies cognitionis, debet pro ſuo modulo ſibi vendicare quæ ſunt de communi ratione cognitionis.

Dico ſextò: Species intentionales, quibus perficitur cognitio ſenſitiva, non ſunt tantùm ideæ motuum in nobis excitatorum ab objectis, ſed etiam imagines ipſorum objectorum; ſeu aliquorum in rebus ipſis verè exiſtentium.

Concluſio eſt contra Carteſium, qui vult ſenſus non percipere id quod de facto eſt in rebus, ſed affectionem quandam in nobis à rebus cauſatam; ſeu potius occaſione motionum nobis à rebus inflictarum chimæricas quaſdam ideas in cognitione noſtra excitari, quibus nihil ſimile in rebus reſpondeat. Ut ad preſſionem fibrarum oculi excitari ideam lucis & coloris, cùm tamen objecta externa propriè non ſint colorata & lucida, ſed ſolùm eo modo impellant contra nos materiam ſubtilem, quo oportet ad cogitandum colorem & lucem.

Probatur tamen primò experientiâ, quâ ſentimus nos ſenſu diſcernere & quid res in nobis cauſet & quid reverâ ſit in ſeipſa. Ut gladium eſſe quidem in ſe acutum, latum, durum; in nobis verò cauſare dolorem quo ipſe caret. Imò cùm aliis viis licet explorare quid ſint res in ſe, tales deprehenduntur, quales ſenſus bene diſpoſitus percipiebat, & quales idea illa ſenſibilis repræſentabat: Ut objecta viſa tum ratione tum aliis ſenſibus deprehendimus eſſe in ſeipſis ejus figuræ,

ſitûs, amplitudinis, diſtantiæ, numeri, ac oculis benè diſpoſitis repræſentantur; idemque contingeret circa lucem & colorem, ſi aliis viis quàm oculo poſſent explorari.

Secundò ab inconvenienti: Quippe minùs rectè, pro ea quâ eſt ſinceritate, nobiſcum egiſſet Author naturæ, ſi ſenſus rationis miniſtros, cùm veraces ac fideles poſſet efficere, effeciſſet tamen adeo fallaces, ut nihil minùs apprehendant in rebus, quàm quod reipſa in illis eſt; ſed meras inanitates & chimæras lucis, coloris, frigoris, caloris, &c. ad præſentiam rerum ſibi fruſtra confingant repræſententque ac ſi rebus verè ineſſent.

Tertiò tandem ratione depromptâ ex D. Thoma 2. 2. quæſt. 167. art. 2. Etenim (quod parùm perſpexit Carteſius) ſenſus nobis dati ſunt non ſolùm ad protectionem vitæ, ſed etiam ad contemplationem operum Dei, & ad inſerviendum cognitioni intellectivæ; ergo debent percipere, non modò diſpoſitionem utilem aut noxiam quam res cauſant in nobis, ſed etiam illam ipſam quam in rebus cauſavit Author naturæ.

Nec obſtant innumeri errores & fallaciæ ſenſuum: Quippe ex his ſolùm colligitur ſenſus in exploranda rerum tum reſpectu noſtri, tum inter ſe diſpoſitione poſſe interdum deficere; quatenus nec ſe habent ſemper ad res, nec res ad illos, uti oportet ad perficiendam fidelem ſenſationem. Ipſa ratio unicè data ad cognoſcendas res ut ſunt in ſe, quàm ſæpe fallitur in hac ſua functione!

Dico ſeptimò: Cognitio ſenſitiva non perficitur ideis naturaliter inditis; ſed ſpeciebus ab objectis in ſenſu cauſatis.

Concluſio eſt itidem contra Carteſium, qui vult ideas, quibus perficitur ſenſatio omniſque alia

cognitio,non cauſari à rebus in anima,ſed ſolùm res movendo corpus excitare animam ad attendendum ideis naturaliter inditis & cum illis corporis motibus colligatis. Idem ferè docuerat ante Carteſium Plato referente D.Thomas 1.p. q.84. art.6.

Probatur tamen primò experientiâ, quâ videmus inter objecta externa & ſpecies ſenſibiles omnem dependentiam & connexionem, quæ ſolet eſſe inter cauſam & effectum. Rogo enim ſi objectis v.g. viſibilibus vim cauſandi ſpeciem ſui in facultate viſiva indidiſſet Deus, quid aliud fieret, quàm nunc fit? Secundò ratione: Nam effectibus corporeis jure aſſignantur cauſæ corporeæ: Sed ſpecies ſenſibiles ſunt effectus corporei, recipiuntur enim in ſenſu qui eſt facultas corporea & turbantur paſſionibus corporeis, puta ſomno & morbo; ergo jure illis aſſignantur cauſæ corporeæ proportionatæ, nempe objecta quorum ſunt ſimilitudines. Tertiò, natura, quæ nihil agit fruſtra, indidit objectis viſibilibus vim pingendi imaginem ſui, ut experiri licèt in camera obſcura; quippe modico foramine in ea facto per illud externa objecta oppoſita (maximè ſi à Sole colluſtrentur, & ſi foramini lenticulare vitrum, ut ſunt ſenum perſpicilla, apponatur) pingent in cartula aut pariete elegantiſſimam ſui ſpeciem; ſenſuum verò organa ita prorſus aptavit ut oportebat ad excipiendam illam imaginem, ut videre eſt in oculo; ergo ſenſus recipiunt ſpecies ſeu imagines ab objectis. Adde inconveniens eſſe animam tantopere dependere ab objectis in cognitione ſua, ſi nihil ab illis reciperet, ſed penes ſe haberet eorum ideas. Item fruſtra alligaretur corpori, utpote habens ſine illo omnia eſſendi & cognoſcendi principia. Item ſatis ridiculum eſt animam

ideis omnium plenam tam profundè ſopitam eſſe: ut nullam penitus advertat, niſi vellicata & excitata ab objectis externis. Demum & illud mirabile, ſemel excitatam animam ad deprehendendas ideas, rurſus quidem relabi in ſoporem priſtinum reſpectu aliquarum, cùm ſcilicet obliviſcitur; reſpectu verò aliarum, quarum ſcilicet cùm vult recordatur, ſatis diu quaſi vigilare.

Dices: Inconveniens eſt animam nobiliorem pati à corporibus inanimatis & ignobilioribus; ergo non ab illis recipit ſpecies ſuas.

Reſpondeo cum D. Thoma 1.p.q.84.art.6.ad 2. animam ſentientem, etſi abſolutè ſit nobilior objectis ſenſibilibus; attamen quantùm ad hoc inferiorem illis eſſe, quod ſit in potentia ad eſſendum alia à ſe, objecta verò ſint idipſum actu. Unde poſſunt reducere animam de potentia ad actum. Ut coloratum actu poteſt reducere potentiam viſivam; quæ eſt ſolùm colorata in potentia, ad actum intentionalem coloris.

Dico octavò: Species ſenſibiles non ſunt ſubſtantialia effluvia objectorum, ſed accidentales formæ in ſenſibus cauſatæ ab objectis.

Prima pars concluſionis eſt contra Democritum & Epicuræos, qui ponebant ſpecies, præcipuè viſibiles, eſſe quaſi quædam idola intus inania ex ſuperficie objectorum deraſa ac proinde extimam figuram illorum referentia, ſicut ſerpentis figuram retinet ſpolium ejus. Sed hæc ſententia tam abſurda eſt, ut nihil ſit neceſſe immorari in ea directè refutanda.

Secunda verò pars manifeſtè ſequitur ex dictis: Species enim ſenſibiles ſunt formæ, quibus cognoſcens transformatur in cognitum, ſeu quibus cognitum acquirit quoddam *eſſe* intentionale in cognoſcente: Atqui illa transformatio illudque

eſſe intentionale, ſunt quid accidentarium & adventitium ſubſtantiæ cognoſcentis, ut patet; adveniunt enim ei jam integrè ſubſiſtenti; ergo itidem ſpecies à qua dantur, eſt forma accidentalis.

Dices: Accidens non poteſt tranſire de ſubjecto in ſubjectum: Sed ſpecies ſenſibilis tranſit de ſubjecto in ſubjectum, emittitur enim ab objecto, recipitur in medio, & ſic deportatur uſque ad ſenſum; ergo non eſt accidens, ſed ſubtilis aliqua ſubſtantia incredibili agilitate ab objecto ad ſenſum convolans.

Reſpondeo illammet ſpeciem, quæ formatur in ſenſu, nunquam fuiſſe entitativè in medio; ſed ab objectis ita movetur medium, ut in ſenſu diſtante formari valeat ſpecies: Sicut in malleo non eſt horologium, ſed ita movetur malleus ab artifice, ut illa motione valeat produci in materia forma horologii. Et hoc eſt quod vult D. Thomas, cùm dicit, colores eſſe in aëre, ſicut virtus artis eſt in inſtrumentis artificis. Unde non eſt imaginandum ſpecies quaſi per aëra diſcurſitare, & in qualibet aëris particula eſſe innumeras ſpecies confertas omnium objectorum, qui ex hac particula videri poſſunt; ſed ſolum aëri adeſſe virtutem quandam ſpecierum productricem ab objectis derivatam.

Quæres primò: Quâ ratione pingantur ſpecies in ſpeculis; item in Carta oppoſita foramini cameræ obſcuræ.

Reſpondeo ſpecies non produci verè in ſpeculis, ſed magis vim productivam earum incurrendo in ſpeculum reflecti ab eo ad oculum. Si enim ſpecies aut imago objecti verè inhæreret ſpeculo, quaſi depicta in ejus ſuperficie, oporteret in iiſdem partibus ſpeculi videri ab omnibus ſpecu-

lum inſpicientibus eaſdem partes imaginis; ſicut in tabella ab omnibus ſpectatoribus videtur eadem pars imaginis in eadem parte telæ. Patet autem experientiâ pro diverſo inſpicientis oculi ſitu in diverſis ſpeculi partibus apparere imaginem objecti: Igitur imago ipſa objecti non pingitur in ſpeculo, ſed tantùm reflectitur vis ejus productiva à ſpeculo ad oculum: Quò fit ut, quia variato ſitu oculi variatur reflexio, varietur quoque apparentia rei in ſpeculo. Attamen in Cartula foramini cameræ obſcuræ appoſita videtur pingi vera inhærenſque externorum objectorum imago, & non ſolùm reflecti ad oculum vis ejus productiva: Idque ob contrariam rationem, quippe à diverſis ſpectatoribus videntur eædem imaginis partes in iiſdem cartulæ partibus: Quod minimè contingeret, ſi imago ipſa cartulæ impreſſa non inhæreret.

Quæres ſecundò: An cognitio directè feratur in ſpeciem, an potius in ipſam rem ut eſt in ſe.

Reſpondeo, quod quia ſpecies non eſt propriè ſui ipſius, ſed totum id quod eſt, eſt objecti, cujus eſt mera repræſentatio, idcirco propriè non terminat cognitionem, neque eſt id propriè quod cognoſcitur, ſed magis eâ mediante objectum: ſicut vis activa data ſubſtantiæ ad agendum non eſt propriè id quod agit, ſed magis id quo ſubſtantia agit. Attamen ſicut virtus agendi, etiam ſeparata à ſua ſubſtantia nihilominus ageret; ita quoque ſi ſpecies conſervaretur in potentia remotis objectis, perinde perficeretur cognitio ac ſi præſentia eſſent, v.g. ſi Deus conſervaret in meo oculo ſpeciem arboris remotâ arbore, perinde viderem arborem ac ſi ipſa ante meos oculos exiſteret; & hoc contingit in Phræneticis, quorum turbata imaginatio, quia perinde afficitur ſpecie-

bus in ea relictis, ac ſi objecta coram eſſent, ideo ſibi clarè & diſtinctè percipere videntur ejuſmodi objecta.

Quæres tertiò : Quomodo ſpecies concurrat ad cognitionem.

Reſpondeo reductivè pertinere ad genus cauſæ efficientis : complet enim potentiam, quæ eſt principium effectivum cognitionis. Complementum autem cauſæ reducitur ad genus talis cauſæ.

ARTICULUS SECUNDUS.

De Senſibus externis.

SEnſus externi ſunt, ad quos ſpecies de foris venientes primò deferuntur. Quinque ſunt in animalibus perfectis, Viſus, Auditus, Odoratus, Guſtus, & Tactus. Circa illos quæritur primò, quid ſit ipſorum objectum : Secundò quotuplex ſit : Tertiò, an poſitum ſupra ſenſum poſſit ſentiri : Quartò, an & quomodo, dum excellit, lædat ſenſum, ut magna lux oculum : Quintò an ſenſus decipi poſſit circa proprium ſenſibile. Quibus breviter explicatis, agemus de quolibet ſenſu externo in particulari.

Dico primò : Objectum ſenſus externi eſt ſenſibile ſingulare, præſens, localiter extenſum, in debita diſtantia.

Explicatur. Dicitur, *ſenſibile ſingulare*, quia univerſalia non cadunt ſub ſenſum, ſed ſolùm ſub intellectum ; unde axioma eſt, *ſenſum eſſe ſingularium, intellectum verò univerſalium.* Additur, *ſingulare præſens*, quia ſenſus externi non ſunt circa res abſentes : Dicitur, *localiter exten-*

ſum, quia res debet in loco, ut ſit ſenſibilis; unde corpus Chriſti in Euchariſtia non ſentitur, quia non eſt ibi ut in loco. Additur demum, *in debita diſtantia*, quia res nimiùm remotæ non ſentiuntur, ut odores, ſapores, & ſoni à nobis remotiſſimi: Idcirco etiam plures ſtellæ in cœlo latent propter nimiam diſtantiam. Hujus ratio eſt, quia actio intentionalis dependet à loco & quantitate, ſicut & omnis actio corporalis; unde quantò magis recedit à ſuo principio, tantò magis debilitatur, donec tandem penitùs deficiat.

Dico ſecundò: Senſibile eſt triplex, ſcilicet proprium, commune, & per accidens.

Explicatur: Eorum quæ ſentiuntur, quædam per ſe ſpectant ad unum ſenſum, ut colores ad oculum, & ſapores ad guſtum; hæc dicuntur *ſenſibilia propria*. Quædam verò poſſunt à pluribus ſenſibus percipi, ut figura oculis & tactu; iſta ſunt *ſenſibilia communia*. Quædam demum per accidens attinguuntur à ſenſibus, eò quòd lateant ſub qualitatibus ſenſibilibus, ut ſubſtantiæ omnes; iſta dicuntur *ſenſibilia per accidens*.

Senſibile proprium eſt quintuplex; Viſibile, Audibile, Odorabile, Guſtabile, & Tangibile, juxta ſcilicet quinarium numerum ſenſuum. Senſibile verò commune eſt etiam quintuplex, ſcilicet Motus, Quies, Numerus, Figura, & Magnitudo. Ad iſta referuntur Tempus, Situs, Unitas, Diſtantia, & Propinquitas. Senſibile per accidens eſt, quidquid latet ſub apparentiis ſenſibilibus, tanquam naturaliter connexum cum illis, ut vita, amor, odium, virtus. Senſibile proprium emittit ſpeciem, quam modificat ſenſibile commune; unde utrumque repræſentatur per unicam ſpeciem; ſed ſenſibile per accidens nullam emit-

tit, aut modificat ſpeciem; tantùm connectitur cum repræſentatis à ſpecie, ut cum naturalibus ſignis.

Dico tertiò: Senſibile immediatè poſitum ſupra ſenſum non poteſt ſentiri.

Probatur concluſio; Tum experientiâ, quâ videmus quemlibet ſenſum egere medio recipiente & deferente ſpeciem, ut patebit infra de ſingulis ſenſibus; Tum ratione: Cognitio enim ſenſitiva fit per transformationem intentionalem ſensûs in ſenſibile, ut patet ex dictis: Atqui hæc transformatio non juvatur, ſed magis impeditur contactu corporeo objecti, à quo organum ſenſus tunc quaſi obruitur; ergo fieri non poteſt cùm objectum immediatè ponitur ſupra ſenſum.

Dices: Nervus læſus ſentit dolorem ſuæ læſionis; ſapor linguæ appoſitus guſtatur; auditur ſonus ipſe, qui fit intra aurem.

Reſpondeo in his omnibus ſemper intercedere medium. Dum enim læditur nervus, pars quæ immediatè ab extraneo corpore læditur, non ſentit dolorem, ſed obſtupeſcit; ſentitur verò à partibus vicinis. Sapor etiam non immediatè ſecundùm ſuum *eſſe* naturale afficit guſtum, ſed mediat caro, quâ ſapore perfuſâ ſentiunt ſapor à nervis ſub ea latitantibus. Sonus demum, qui aliquando auditur intra aures, non fit in ipſo organo auditûs, ſed in partibus vicinis, quas humor tranſiens commovet, unde fit quidam intra aurem tinnitus.

Dico quartò: Senſibile excellens non deſtruit ſenſum illâ actione intentionali, quâ in eo ſuam format ideam, ſed aliquâ actione Phyſicâ ſeu alterativâ, quæ huic adjungitur. Ita expreſsè D.Thomas in ſupplemento q.89. art.2.

Probatur concluſio: Deſtructio ſenſus eſt alte-

ratio Phyſica : Sed actio intentionalis non eſt phyſicè alterativa ; ergo ſenſibile excellens , quatenus agit actione intentionali , non deſtruit ſenſum. Major patet. Minor verò declaratur : Etenim cùm actio ſit æſtimanda ex termino ad quem eam natura deſtinat , actio intentionalis non ordinatur ad mutandam rerum naturam, ut alterativa ; ſed ad perficiendam cognitionem, & ad transformandum cognoſcentem in objectum cognoſcendum, ſalvâ & intactâ ejus naturâ : Sicque non modò ex ſua ratione non eſt alterativa & corruptiva, ſed magis corruptioni & alterationi maximè adverſa : Unde quantò eſt excellentior , tantò eſt à corruptione remotior , & magis perfectiva ſui ſubjecti.

Quod igitur ſenſibile excellens deſtruat ſenſum, id accidit ex aliquo adjuncto actioni intentionali , ut ex nimio affluxu nimiaque contentione ſpirituum, aut certè ex eo quod objectum agit in ſenſum non modò actione intentionali , ſed etiam actione aliâ Phyſicâ & alterativâ : ut ignis immutat Phyſicè ſuo calore organa tactus ; & ſolaris lux in chryſtallino , ut in quodam uſtorio ſpeculo , conglobata comburit fundum oculi. Aquila tamen faciliùs ſuſtinet ſolis intuitum quia foramen oculi ita coarctat ut pauciſſimos admittat radios , quorum proinde vis ſit minima ad comburendum. Ob eandem cauſam cùm ſolem per foramen acûs contuemur , etſi integer appareat , ejus tamen aſpectu non multùm lædimur.

Attamen ſpeciali quodam modo ſenſibile lædit ſenſum læſione non quidem alterativâ , ſed ut ita dicam intentionali. Nempe non quia excellens eſt , ſed quia diſconveniens inclinationi animæ, atque ob id diſplicens & dolorificum. Sic voces aſperæ & diſcordes cruciant auditum , acerbi &

ingrati ſapores guſtum, calor aut frigus nimium tactum. Unde etſi hæc objecta corpus non corrumperent, nihilominus animam torquerent; & hoc pacto cruciabuntur damnati, non per corporis alterationem, ſed per ingratiſſimorum objectorum continuam ſenſationem.

Dico quintò: Senſus per ſe non fallitur circa proprium objectum: Attamen circa ſenſibilia communia & ſenſibilia per accidens poteſt eſſe occaſio fallaciæ.

Declaratur prima pars: Etenim cùm natura inſtituerit ſenſus ad cognitionem proprii objecti, decuit ejus ſinceritatem non fallaces efficere, ſed fideles ac huic functioni, cui deceptio capitaliter repugnat, ritè aptatos. Unde quod errent, provenit ſemper ex aliquo defectu vel organi, quod corruptum eſt & à naturali diſpoſitione dimotum, ut lingua febricitantis infecta bilioſo amaroque humore omnia amara percipit; Vel medii, quod ſeu arte ſeu accidente aliter affectum eſt ac natura exigat, ut cùm omnia virideſcunt conſpecta per vitrum hoc colore affectum; Vel demum objecti, quod non applicatur ſenſui in ea diſtantia & proportione, quâ decet; ut colores remotiſſimi nigreſcunt & languent, quantumvis in ſe vividi.

Secunda verò pars etiam declaratur: Etenim natura per ſe non inſtituit unicum ſenſum externum ad exploranda cognoſcendaque ſenſibilia communia & per accidens: Unde nihil mirum, ſi ſenſus, etiam rectè diſpoſitus, in objecto ſibi debitè applicato non perfectè percipiat quidquid requiritur ad certam cognitionem ſenſibilis communîs & ſenſibilîs per accidens; proindeque ſit occaſio fallaciæ, quatenus anima unico ſenſu freta præcipitat judicium de re, quæ non niſi concordiâ

plurium ſenſuum debet judicari. Sic in perſpectivis, cùm oculus ita videt ſe habere colores rerum, ac ſe habere ſolent ob diſtantiam, fallitur anima exinde præcipitanter colligens diſtantiam. At illud ponderandum, ut ſenſibile proprium certò cognoſcitur proprio ſenſu, ita ſenſibilia communia non minùs certò deprehendi concordiâ plurium ſenſuum. Unde nec ſenſus communis rectè diſpoſitus fallitur circa ſenſibilia communia ſufficienter à ſenſibus particularibus explorata; ſicque ad explorandam veritatem objectorum externorum data ſunt nobis in ſenſibus ſufficientia adminicula; ut jure dixerit Cicero lib. 4. Academ. qq. *Senſuum ita clara & certa eſſe judicia, ut ſi optio naturæ noſtræ detur, & ab ea Deus requirat, contentane ſit ſuis integris incorruptiſque ſenſibus, an poſtulet melius aliquid, non videri quid requirat ampliùs.* Ideoque, *maximam eſſe in illis veritatem, ſi & ſani ſint & valentes, & omnia removentur quæ obſtant & impediunt.*

§. I.

De Senſu Visûs.

Explicatis iis, quæ pertinent ad Senſus externos in communi, ſingulatim de ipſis agendum eſt. Et primò quidem de Viſu, qui omnibus præſtat. Circa quem tria explicanda ſunt, Organum, Medium, & Objectum.

Organum Visûs eſt oculus, qui membrorum pulcherrimus in ſublimiori parte quaſi in ſpecula collocatus eſt, ut ſpectare faciliùs poſſet, & ſpectari. Ejus ſtructura talis eſt, ut ſit diſpoſitus ad modum globuli ovalis, conſtetque tribus humoribus,

moribus, & quinque tunicis. Humores ſunt, primò Cryſtallinus, qui eſt quaſi in centro oculi, adeo clarus, ſplendens, perfectuſque, ut ejus gratiâ reliquæ oculi partes conſtructæ eſſe videantur, ideóque dici poſſit *oculi ocellus*. Secundò Aqueus à parte anteriori Cryſtallino circunfuſus. Tertiò Vitreus, pellucidus quidem, ſed non omnino fluxus, ejuſque conſiſtentiæ, cujus eſt albumen ovi. Hic in majori copia implet totam fundi oculi capacitatem. Tunicæ verò ſunt quinque: Prima dicitur Specularis, quòd ſit pellucida & tranſpicua; iſta circundat & continet humorem cryſtallinum. Secunda dicitur Reticularis, quòd venis, & arteriis ſit contexta per modum retis: Hæc ex nervi optici ſubſtantia medullari dilatata emergit, mollis, alba, & aliquatenus rubeſcens, viſibiles ſpiritus per univerſum oculum diffundens. Tertia dicitur Uvea, quòd ſit ſimilis pelliculæ uvæ nigrantis. Quarta dicitur Cornea, quòd non modò tranſpicua ſit, ſed etiam dura per modum cornu; eſtque veluti thorax & clypeus humorum, præcipuè Cryſtallini. Quinta demum validiſſima, totum oculum inſtar Thecæ continens, & Corneæ continua, eique poſtica, dicitur Sclerotica. Oculi autem ita diſpoſiti continuantur cerebro per nervos duos, qui dicuntur Optici, & ita deſcendunt à cerebro ad oculum, ut in media via uniantur, & rurſus ſeparati pergant ſingulus ad ſingulum oculum. Ex his nervis naſcuntur præfatæ tunicæ, & deferuntur ſpiritus animales ad oculum, veluti per canales. Sed ut mirabilis hæc machina expeditiùs moveretur in omnem partem, dati ſunt ei ſex muſculi: Primus dicitur *Superbus* ſeu *Attollens*, quia oculum elevat: Secundus, *Humilis*, quia oculum deprimit: Tertius *Adducens*

ſive *Bibitorius:* Quartus *Abducens* ſive *Indignatorius*, quorum uterque movet ad latera, ille quidem ad majorem canthum (id eſt angulum oculi qui eſt ad nares) adducendo, ut fit inter bibendum; hic verò abducendo ad alterum canthum, ut fieri ſolet in iracundo contemptu. Quintus & ſextus circulariter movent, dicunturque *Amatorii*, quòd blandiculis aſpectibus, ac benevolentiæ indicibus inſerviant.

Sed quæritur, ex tam variis partibus, quæ ſit propria ſedes virtutis viſivæ.

Reſpondeo, cùm in viſione tria ſint, collectio ſpecierum in minimum ſpatium, receptio illarum, & perceptio objecti per illas repræſentati, humores, ſed maximè Cryſtallinus, deſtinantur ad colligendas ſpecies; quippe illæ ex ampliſſima objectorum ob oculos poſitorum latitudine emiſſæ ad Cryſtallinum appellentes ita ab eo refringuntur ac in minimum ſpatium colliguntur, ut per eum trajectæ compendioſam imaginem pingant in fundo oculi uſque ad miraculum expreſſam, diſtinctam ac nitidam. At verò tunica Reticularis ſeu Retina eſt ut tela in qua fit hæc pictura. Demum ſpiritus animales in nervulis quibus Retina texitur reſidentes, ſunt propria percipiendæ eiuſmodi picturæ, ſeu rerum per illam repræſentatarum organa. Vnde quibus humore quodam obſtruitur nervus opticus, ſicque impeditur effuſio ſpirituum animalium à cerebro in oculum, etſi Cryſtallinus integer ac purus ſit, ſicque per eum trajectæ ſpecies pingantur in Retina itidem incolumi, attamen non fit viſio, quia non adeſt ſpiritus qui percipiat.

Porro hæc partium Oculi officia hoc pacto deprehendi poſſunt. In conclavi obſcuro foramini objecta in clara die poſita ſpectanti ſi apponatur

lenticulare vitrum, cujuſmodi ſunt Teleſcopiorum Ocularia, aut ſenum Perpiſcilla, radii ab objectis emiſſi ac trajecti per vitrum ab eo unientur in certa diſtantia, in qua ſi opponas cartulam, effingent in ea elegantiſſimam picturam earum rerum à quibus emiſſi ſunt. Si cartulam admoveas propiùs aut removeas ab eo puncto in quo vitrum colligit ſpecies, confundetur imago. Objectorum remotiorum ſpecies paulò propiùs ſuam pingent imaginem quàm proximiorum: Unde ſi vis illorum nitidam imaginem cartulâ excipere, oportet eam vitro tantiſper approximare; è contra verò elongare pro objectis vicinioribus. Si latera cameræ fuerint candida, dilutior pingetur in cartula imago, quàm ſi fuerint nigra; quia lux irrumpens per foramen à parietibus candidis reflexa in cartulam expungit colores. Si foramen amplies, illuſtrior erit pictura, ſed minùs diſtincti colores: Si coarctes, fiet diſtinctior, ſed minus illuſtris. Tenes hoc exemplo ſtructuram & officia partium oculi: Nam ſi grandioris animalis, putà bovis, oculum induſtriè diſſecando patefeceris, reperies eſſe obſcuram cavernam uveâ tunicâ ut nigro ſtromate intrinſecùs veſtitam, in qua modicum foramen patet anteriùs versùs objecta, cui Cryſtallinus loco vitri lenticularis, cujus figuram refert, apponitur ad uniendas ſpecies, opponitur verò in fundo oculi Retina adinſtar cartulæ expanſa ad eas excipiendas. Cùm objecta ſunt remotiora animal complanat oculum, ut Retina Cryſtallino propior facta occurrat ſpeciebus propiùs coëuntibus: Cùm objecta ſunt propiora, animal è contra comprimit oculum, ut eo productiore facto Retina occurrat ſpeciebus remotiùs coëuntibus. Utrumque conatum ſentimus in nobis cùm oculos

intendimus in objecta remotiora & propiora. Senes, quibus flaccidior eſt oculus, non poſſunt expeditè illum comprimendo productiorem efficere; unde objecta propiùs admota videre nequeunt: E contra Myopes, id eſt, quibus prominulus eſt oculus atque ſemper productior, non poſſunt remotiora cernere,ſed tantùm oculis valde propè admota. Utriſque opus eſt perſpicillis, ſed contrariæ figuræ; convexæ ſenibus, concavæ Myopibus. Nempe quia perſpicilla concava ſpargendo Viſuales radios efficiunt ut tardiùs in oculo coëant, ſicque perveniant ad Retinam quæ in Myopibus remotior eſt; convexa verò colligendo eoſdem efficiunt, ut propiùs coëant, ſicque pingi poſſint in Retina quæ in ſenibus propior exiſtit. Cùm verſamur inter objecta admodum ſplendida, coarctamus pupillam(ea verò eſt ipſiſſimum foramen oculi) ne nimia lux irruens obruat oculum & expungat diſtinctionem colorum in Retina depictorum; cùm è contra inter obſcuriora verſamur, dilatamus pupillam, ut amplior facta ampliores ac diſtinctiores ſpecies excipiat. Hæc alternatio manifeſtè viſitur in pueris ab illuſtri loco ad obſcurum commeantibus. Porro quia hæc pupillæ mutatio non fit ſubitò, ſed eget morulâ, hinc fit ut obſtupeſcat nobis viſus, cum ex obſcuro loco, in quo amplior erat pupilla,ſubitò emergimus in ſplendidum,aut è contra: Nempe donec ſeſe pupilla pro loci conditione aptaverit.

Quod attinet ad Medium Viſûs, illud eſt corpus perſpicuum,ut aër,aqua, vitrum. Nempe ſpecies viſibilis, uti & lux, rectà projicitur ab objecto per diaphanum ſeu perſpicuum, donec incurrens in opacum, ibi ſiſtat. Sed illud mirum, hanc ſpeciem, uti & lucem, ita rectà projici, ut occurſu

politi corporis reflectatur; hinc fiunt ſpecula immiſſa, in ſe ſpecies iterum remittentia. Mirabilius adhuc, quod dum emergens ex uno diaphano incurrit in aliud denſius, puta ex aëre in vitrum, tantiſper refrangitur, id eſt inclinatur, idque magis aut minus juxta majorem aut minorem ſuperficiei corporis in quod incurrit inclinationem. Hinc fiunt Teleſcopia & conſpicilla, quorum tota ars poſita eſt in aptanda vitri ſuperficie, uti oportet, ad dilatandas aut colligendas in brevius hac refractione ſpecies. Porro ſi curioſiùs quæras, cur lux & ſpecies viſibiles ita reflecti refrangique valeant, nobis Carteſianorum & Epicuræorum hac in parte inſomnia minimè probantibus, nihil aliud reſpondendum videtur, quàm hanc eſſe lucis ſpecierumque naturam. Nam, quod ait Carteſius; lucis & ſpecierum actionem nihil eſſe aliud quàm globulorum motum aut preſſionem; proindeque reſilire debere adinſtar pilæ in parietem impactæ, aut refrangi adinſtar ejuſdem pilæ linteum perforantis, & gratuitum eſt, & initio Phyſicæ refutatum, & præterea nihil ad rem facit, quippe ut ait Horatius,

Nil facit exemplum litem quod lite reſolvit.

Nam quæri pariter poſſet à Carteſio cur pila incurrens in parietem reſiliat. Et ſi cauſam fingat, hujus iterum cauſæ cauſa eodem jure poſtulabitur, donec tandem quæſtio ſiſtatur in ipſa natura, ſeu potius in ſupremo rerum Artifice, qui talem tali rei naturam indidit. Sed quia ille nihil facit fruſtra, ſi quæratur, cur luci ac ſpeciebus hanc naturam indiderit, in promptu erit reſponſio, quia cùm lux & ſpecies factæ ſint, ut objecta videri ab oculis poſſent, huic fini ſatis ſervire aliter non poterant. Quippe conſtat totum viſionis

artificium pendere ex reflexionibus & refractionibus ſcitè procuratis.

Objectum visûs eſt lux & color. Quid ſit lux oculis magis quàm ullâ definitione notum eſt. Eſt verò color lux per opacitatem adumbrata & modificata. Id patet in luce Solis, quæ admixta opacitate nubium degenerat in varios colores. Si ergo nubes naturali diſpoſitione & permanenter haberet hoc temperamentum lucis & opacitatis, eſſet permanenter hujus coloris, cujus apparet: Unde color eſt temperamentum quoddam lucis & opacitatis, eſtque lux ut color vivus; è contra color ut lux mortificata opacitate. Porro quia hæc attemperatio lucis & opacitatis infinitis modis fieri poteſt, infinitæ ſunt colorum ſpecies.

§. II.

De Auditu.

IN Auditu, ſicut in Viſu, tria ſunt explicanda, Organum, Medium & Objectum.

Organum Auditûs aliud exterius eſt, aliud interius. Exterius eſt auricula, in qua non fit auditio, ſed datur tum ad ſymmetriam corporis, tum ad colligendos ſuis cavitatibus ſonos, qui ab ea per varios mæandros refracti, tandem perveniunt ad organum interius. Iſtud conſtat delicatiſſimâ membranulâ, aëre plena, & nervo cerebrum pertingenti appenſa: Dicitur verò *Tympanum auditûs.* Facultas auditiva reſidet in illo Tympano & nervo cui appenditur. Quippe ſpecies ſoni imprimitur quidem tympano, percipitur verò à ſpiritu animali in nervo reſidenti. Prægrandis fragor lædit delicatiſſimum hoc tympanum propter nimiam commotionem, & ideo neceſſe fuit, tot ſpiris &

mæandris refringi ſonum, antequam ad illud perveniret.

Medium Auditûs eſt aër, aut aliud corpus ſubtile & facilè commovibile: Quippe quantò faciliùs medium commovetur, tantò faciliùs defert ſonum. Hinc eſt quòd piſces habent auditum obtuſum; quia ſonus minùs poteſt recipi in aqua craſſiori, quàm in aëre ſubtiliori: Sonus penetrat ſolidiora corpora, ut parietes, quatenus per earum rimas tenui aëre oppletas ſeſe inſinuat.

Objectum Auditûs eſt ſonus, qui dicitur qualitas ſenſibilis, ex colliſione corporum, & reſilientia medii reſultans. Unde eſt veluti ſpecialis quidam tremor corporis ſubtilis commoti. Ad ſonum tria requiruntur, percutiens, percuſſum, & medium interceptum. Attamen aliquando idem corpus eſt, quod ſecundùm varias partes ſe collidit & ſonum edit, ut dum aër commovetur, cauſat murmur & ſtridòrem. Hic autem aëris tremor, qui dicitur *ſonus*, paulatim ſeſe diffundit & multiplicat, donec ad aures perveniat, eodem pene modo, quo lapis dum projicitur in mediam piſcinam, cauſat circulum, qui ſeſe multiplicat, donec marginem attigerit. Si ſono corpus concavum occurrat, reflectitur & reciprocatur, non ſecus ac ſpecies viſibilis occurſu ſpeculi; inde oritur Echo, quæ nihil aliud eſt quam ſoni reflexio. Bruxellis in Palatio Proregis exaudivimus repetentem uſque ad ſexdecim vices. Tam loquax Echo non eſt una ſimplex, ſed conſtat duplici ita diſpoſitâ, ut una acceptam vocem alteri reddat, iſtaque rurſus illi donec tandem reciprocatione extenuatus ſonus deficiat.

§. III.

De Senſu Odoratûs.

ORganum Odoratûs ſunt Carunculæ ſpongioſæ in modum globuli formatæ. Dicuntur *Proceſſus mammillares*, quòd ſint ſimiles mammarum papillis. Hæ appenduntur duobus quaſi nervis ad cerebrum pertingentibus. In globulis recipitur impreſſio odoris, quæ à nervis & à ſpiritibus animalibus percipitur. Naſus ſolùm deſervit ad colligendos odores in ſuis foraminibus, ut poſſint commodiùs ad organum olfactus deferri.

Medium Odoratûs eſt aër, aut quodlibet corpus capax recipiendi fumoſam exhalationem, quam fundunt corpora odorifera. Aqua eſt etiam capax hujus impreſſionis; nam conſtat piſces odoribus trahi ad cibos remotos.

Objectum Odoratûs eſt odor, qui dicitur qualitas ſenſibilis reſultans ex ſicco prædominante & humidum decoquente, ac in fumos reſoluente. Mirum, odorem ad tantam diſtantiam deferri, ut vultures olfacere dicantur cadavera ad triginta leucas & ampliùs. Bruta communiter vigent odoratu, præcipuè canes, qui odore diſcernunt herum à cæteris hominibus, imò quo tranſierit loco explorant. Homo verò eſt obtuſiſſimi odoratûs propter nimiam cerebri humiditatem; nam ſicciora cerebra hoc ſenſu magis vigent.

§. IV.

De Guſtu & Tactu.

ORganum Guſtûs eſt nervus per totam linguam ramificatus. Medium verò, caro linguæ, quæ cum ſit ſpongioſa ebibit ſapores. Objectum autem, ſapor, qui dicitur, qualitas ex humido per calorem temperato reſultans. Unde Odoratus & Guſtus ſunt inter ſe affines; nam Odoratus percipit humidum à ſicco calido extenuatum in fumos; Guſtus verò illud percipit adhuc concretum: Unde communiter res ſapidæ ſunt odoriferæ.

Organum Tactûs ſunt nervi per corpus diffuſi, & ideo ubi nervi non ſunt, ibi nullus eſt tactus, ut in oſſibus: Ubi verò nervi abundant, ibi viget tactus. Medium ejus eſt caro, vel cutis, aut aliquid ejuſmodi deferens impreſſionem qualitatis tangibilis ad nervos: Objectum verò ſunt primæ qualitates, & quæ ex ipſis reſultant, ut durum, molle, aſperum, lene, &c.

Quamvis autem iſtæ qualitates ſimul afficiant medium duplici actione, ſcilicet Phyſicâ & Intentionali, attamen actio phyſicè alterativa non eſt neceſſaria ad tactum, ſed ſufficit intentionalis: Ideoque damnatorum corpora quamvis phyſicè non alterentur ab igne, ipſum tamen ſentiunt.

ARTICULUS TERTIUS.

De Senſibus Internis.

SEnſus externi ſunt veluti fores ad internos, quorum primus dicitur Senſus Communis, quod ad illum, ut ad communem arbitrum, pertineat de Senſibus externis & eorum objectis judicare. Unde nervis Senſibus externis ſervientes ab illo ut à fonte naſcuntur, & in ipſo ut in centro uniuntur.

Definitur, Potentia perceptiva & diſcretiva ſenſibilium ac ſenſationum exteriorum. Unde Ariſtoteles ipſum vocat; *Primum ſenſorium*, *&*, *vim quandam promiſcuam*, *quæ omnes ſenſus comitatur*; *quâ animal & videre & audire ſe ſentit. Non enim viſu ſe videre videt*, *nec viſu aut guſtu judicat judicareve poteſt diſtare dulce ab albo*, *ſed particulâ illâ communi, quæ adjuncta ſit ſenſibus omnibus*. Hæc ille lib. de Somno cap. 2.

Porro Senſum Communem dari conſtat, tum authoritate Philoſophorum, tum experientiâ, quâ videmus nos conferre invicem omnes ſenſationes, & judicare utrùm concordent: Ut dum apparet homo pictus, oculi judicant eſſe verum hominem ex colore & forma humana, tactus verò judicat eſſe ſolùm telam: Unde Senſus communis ponderans hanc diſcordiam, judicat non eſſe hominem, quòd non concordent omnia Senſibilia, quæ ſolent eſſe in homine vero. Tum etiam probatur ratione: Nam ad animalis perfectionem, & plenam objectorum notitiam non

ſufficiebant ſenſus particulares rerum qualitates diviſim explorantes, ſed prætereà neceſſarium erat aliquod ſuperius tribunal, ad quod ſuas deferrent ſententias, ut exploraretur, utrum concordarent. Hic communis judex vocatur *Senſus Communis*.

Secundus ſenſus internus dicitur Imaginatio, quæ eſt facultas repræſentativa & perceptiva rerum abſentium. Unde duplex munus habet, ſcilicet repræſentandi res abſentes, earum ſimulachra ſibi proponendo, & percipiendi res in tali ſimulachro repræſentatas.

Dari autem hanc facultatem conſtat experientiâ, quâ ſentimus nos, cùm libuerit, res abſentes recolere & nobis repræſentare, cùm in ſomniis, tum in vigilia. Ratione etiam idem ſuadetur: Cùm enim res abſentes vel prodeſſe vel nocere aliquando poſſint animalibus, neceſſe fuit, ut ipſis concederetur quædam facultas earum repræſentativa & perceptiva, ut ad illas pro ut opus eſt ad vitæ præſidium afficerentur: Hoc pacto videmus animalia ex imaginatione cibi moveri ad ipſum quærendum. In homine hæc Imaginatio ſpeciali virtute viget, inquantum non modò rerum abſentium imagines format, ſed etiam variè commiſcet, ita ut ex duabus tertiam componat, ſicut Pictor ex homine & equo format Centaurum. Hæc eſt officina fictionum & fabularum.

Tertius ſenſus internus eſt Æſtimativa, quæ dicitur Facultas perceptiva & diſcretiva rationum inſenſatarum, id eſt, à ſenſibus externis non apprehenſarum, ut ſunt injuria & beneficium, amicitia & inimicitia, utilitas & inutilitas. Quamvis enim res quæ amica eſt vel inimica animali tranſeat per ſenſum externum, attamen ſenſus

externus non ſentit in ea rationem amicitiæ, vel inimicitiæ; ſed id officii pertinet ad ſenſum illum internum *Æſtimativam* dictum, qui naturali quodam judicio & inſtinctu res amicas & utiles animali approbat, noxias verò & contrarias reprobat & abhorret.

Hunc etiam ſenſum dari conſtat, tum experientiâ, tum ratione: Experientiâ quidem, nam bruta diſcernunt amicum ab inimico, paleam utilem ad nidificandum à palea inutili; ut ovis judicat lupum inimicum, canem verò & paſtorem ſibi amicos, & inter plures ſimiles fœtus fertur ad proprium tenero matris affectu. Ratione etiam; non enim ſufficiebat animali noſſe objecta, niſi diſcerneret amica ab inimicis, benefica à maleficis; ergo debuit ipſi dari facultas harum rationum perceptiva.

Quartus demum ſenſus internus eſt Memoria quæ definitur, Facultas conſervativa præteritorum: Eſt enim velut theſaurus animæ, in quo ſpecies, præcipuè inſenſatæ, conſervantur, ut cum opus fuerit, poſſint revocari.

Hunc dari ſuadet experientia; nam animalia recolunt res præteritas, ut beneficium & injuriam acceptam. Accedit etiam ratio; non enim ſolùm abſentium cognitio erat neceſſaria animali, ſed etiam præteritorum; ut animal vitaret quæ ſibi olim nocuerunt, & quæreret quæ ſibi profuerunt: Unde videmus pecudes abhorrere à locis, in quibus malè habuerunt.

Facultates iſtæ, licèt ſint homini cùm brutis communes, attamen in eo ſortiuntur quandam excellentiam ex conjunctione ad rationem: Nam imaginatio in homine non modò recolit quæ viſa ſunt, ſed etiam nunquam viſa ex viſis componit. Æſtimativa verò non modò inſtinctu,

ſed etiam collatione & imperfecto diſcurſu ex ſignis, experientiis, effectibus detegit occultas amicitias & inimicitias. Hinc oriuntur judicia temeraria, dum non ſatis advertentes & ponderantes omnia, ex levi ſigno judicamus de occulta intentione. Hæc potentia in homine vocatur, *cogitativa*. Memoria verò in hominibus non modò præterita recordatus, ſed etiam ex uno ſeriatim cætera cum eo connexa deducit: Sicut enim in globo ex filamentis involutis compoſito apprehensâ unâ fili extremitate totum ſeriatim evolvimus propter connexionem; ita homo ex unius rei recordatione totam longiſſimi negotij ſeriem ordinatim rememorando deducit.

Quæri poreſt, ſint-ne potentiæ realiter diſtinctæ.

Quidam negant, D.Thomas affirmat: Tum quia habent objecta diſtincta: Tum quia poſſumus pollere unicâ & deficere in aliis: Quidam enim habent Memoriam felicem, ſed Imaginationem, vel Æſtimativam deficientem: Tum demum quia creduntur habere organa diſtincta, ita ut Senſus Communis occupet anteriorem partem capitis ex quo ſenſorij nervi ducunt originem, poſt quem ſit Imaginatio: Æſtimativa verò reſideat in medio capitis & Memoria in occipitio, quamquàm hæc organorum diſcriminatio ſatis certò nequeat explorari, videaturque ſatis probabile, ſpiritus animales per totam cerebri capacitatem diffuſos ac permeantes eſſe propria iſtarum operationum organa.

ARTICULUS QUARTUS.

De Appetitu ſenſitivo.

FRequens eſt D. Thomæ effatum, quòd, *inclinatio ſequitur formam, & ipſi proportionatur.* Unde ſicut formas naturales ſequitur naturalis inclinatio, ita formas vitaliter acceptas per ſenſus externos & internos ſequitur quædam inclinatio vitalis, quæ vocatur, *Appetitus ſenſitivus*, & eſt veluti quidam vitalis impulſus, quo animal ſe movet ex iis, quæ per ſenſum apprehendit, ad fugiendum vel proſequendum objecta. Unde definitur, Inclinatio ad bonum per ſenſus apprehenſum, & vocatur à Theologis, *Senſualitas.* Sed quia bonum ſenſibile delectat quidem, nonnunquam tamen in arduo ſitum eſt & difficultatibus circumuallatur, ideo Appetitus ſenſitivus dividitur, in Concupiſcibilem & Iraſcibilem. Concupiſcibilis eſt ea facultas, quâ animal cupit bona per ſenſum apprehenſa, & abhorret à malis ipſis oppoſitis. Iraſcibilis verò eſt facultas, quâ animal conatur & ſeſe excitat ad bona ardua, & contra mala, quibus boni poſſeſſio vel impeditur, vel turbatur. Vnde facultas Jraſcibilis eſt propugnatrix & defenſatrix partis Concupiſciblis.

Appetitus concupiſcibilis habet ſex motus, qui dicuntur *Paſſiones* quòd fiant cum alteratione & paſſione corporis. Sunt autem, Amor, Odium, Deſiderium, Fuga, Gaudium, & Triſtitia. Ratio diverſitatis iſtorum motuum eſt, qua cùm Appetitus concupiſcibilis verſetur circa bonum

delectabile & malum ipſi oppoſitum , ex varia hujus boni & mali apprehenſione inſurgunt in eo varij motus : Dum enim bonum delectabile apprehenditur præcisè ut conveniens , naſcitur Amor : Dum verò malum oppoſitum apprehenditur ut diſconveniens , naſcitur Odium : Si autem bonum & malum apprehendantur ut abſentia, naſcitur Deſiderium boni amati , & Fuga mali exoſi : ſi verò utrumque apprehendatur ut præſens, naſcitur Gaudium de bono præſenti , & Triſtitia de malo.

Appetitus verò iraſcibilis habet quinque impetus, ſeu paſſiones, ſcilicet Spem , Deſperationem , Timorem , Audaciam, & Iram. Cùm enim verſetur circa bonum arduum , & malum expugnandum, ſi bonum arduum apprehendatur ut adeptu difficile , poſſibile tamen , naſcitur Spes : Si verò apprehendatur ut impoſſibile , naſcitur Deſperatio : Si mala & pericula , quibus impeditur boni poſſeſſio, ſint gravia quidem , ſuperabilia tamen, naſcitur Audacia , quâ animus inſtigatur ad illa expugnanda : Si verò inſtent , nec ſatis virium in ſe ſentiat animal ad ea ſuperanda , naſcitur Timor : Si demum mala illa non modò urgeant, ſed etiam inferantur ab aliquo , naſcitur Ira , quæ eſt appetitus vindictæ contra illum qui infert malum. Sed de his motiaus animi hactenus ſatis quantùm ſpectat ad Phyſicam ; res enim uberiùs in Morali expendenda reſervatur.

APPENDIX,

De Viventibus ſenſitivis , ſeu de Animalibus.

VT præcedenti quæſtioni de Anima Vegetativa ſubjunximus Appendicem de Plantis ; ita huic de Anima Senſitiva brevem de Animalibus hocce vitæ genere præditis Tractatum appendemus. Non decet enim Philoſophum hanc rerum naturalium portionem præcipuam , cujus & nos pars magna ſumus , ſine aliqua ſaltem compendioſa diſcuſſione relinquere : Præcipuè cùm inde non modica lux affundatur ad exactiorem Animæ Vitæque Senſitivæ notitiam. Quæ verò de illis terreni orbis nobiliſſimis incolis dicenda occurrunt, etſi plura exigerent volumina, ut tamen intra compendij anguſtias redigamus , quinque complectemur articulis : In primo agetur de Structura & Partibus corporis Animalis : In ſecundo de Diviſione Animalis in ſuas ſpecies : In tertio de Operationibus Vegetativis Animalium : In quarto de Reſpiratione , Somno , & Vi motrice Animalium : In quinto de Longitudine Vitæ,de Juventute & Senectute , ac de Morte Animalium. Cæterùm de Senſu, præcipuâ dote Animalis , nihil hîc dicimus, quia res jam peracta eſt præcedente quæſtione.

ARTICULUS PRIMUS.

Anatomia Animalis, ſeu de Structura & Partibus corporis ejus.

CUm Anima ſenſitiva ſit corporalium formarum nobiliſſima, & mira operationum varietate inſtructa, nobiliſſimum quoque corpus inter cætera mixta ſortita eſt, & omnibus organis inſtructum quibus eget ad tam multiplices operationes. Sed quia non omne animal eodem modo ac perfectionis gradu vitam ſenſitivam obtinet, ita nec omnia animantium corpora eâdem ſtructurâ, figurâque conſtant; nec iiſdem ſimilibuſque membris inſtruuntur, ſed variis pro varia cujuſque perfectione ac vivendi ratione: Unde cùm hæc in infinitum diverſificetur in animalibus, corpora quoque ipſorum infinitis modis oportet diverſificari. Cæterùm id unum in tanta varietate ſcrupulosè obſervatum conſpicimus, ut nihil neceſſarium denegatum ſit, nihil ſuperfluum conceſſum, & omnes corporis partes pro cujuſque conditione ita artificiosè diſponantur, ut nihil ingenioſius excogitari poſſit; ita eleganter & ſymmetricè, ut nihil formoſius; ita ſapienter, ut nihil aptius & opportunius fingi queat ad conſequendum finem, cui unaquæque pars deſtinatur: Imò, inquit Galenus de uſu partium lib. 11.c.8. ***Horum ſi quid immutes, totam repente utilitatem labefactatam conſpicies.*** Hinc Stoïci apud Lactantium fatentur, ***Animalium fabricam eſſe opus divinæ ſolertiæ***; neque enim eſt in mundo aliquid, quod

apertius luculentiuſque teſtimonium Divinæ Providentiæ ac ſapientiæ exhibeat, probetque animalium Opificem eſſe ſapientiſſimum intellectum, ſeu ut dicit Plato, *αἰτιώτατὴν διάνοιαν, cauſantiſſimam intelligentiam.* Vt jurè Galenus lib. 17. de Vſu part. dixerit hanc Naturalis Philoſophiæ partem *eſſe perfectæ Theologiæ verum principium.*

Age igitur tam formoſæ, tamque artificioſæ ſtructuræ luſtremus ſingulas partes, & cùm in nullo animalium perinde reluceat, ac in homine, in hoc elegantiſſimum Divinæ Sapientiæ Opificium mentis aciem intendamus, ut quæ de illius partibus explicata fuerint, cæteris quoque animalibus pro cujuſque conditione applicentur. Ut autem rem ordine agamus, tenenda videtur generalis & pervulgata diviſio partium in Similares & Diſſimilares; quas ſi duplici paragrapho ſequenti expoſuerimus, rem plenè abſolverimus, cùm nulla ſit pars, quæ ſub alterutro diviſionis membro non contineatur. Immorabimur vero ſolùm principalibus partibus; nam de minùs principalibus, ut ſunt ungues & pili in homine, ſquamæ, cruſtæ, cornua, roſtra, &c. in aliis animalibus, nihil eſt cur hîc operoſiùs curemus.

§. I.

De Partibus Similaribus corporis humani.

PArs ſimilaris eſt, ut jam diximus agendo de Plantis, quæ conſtat particulis ejuſdem rationis; ideoque dicitur *ſimilaris*, quia ſecundùm ſe tota eſt uniformis & expers diſſimilitudinis: Dicitur etiam à Græcis *homogenea*; id eſt, *ſimilis generis*, quòd conſtet particulis ejuſdem generis?

ut omnis pars ſanguinis eſt ſanguis. Quia verò neceſſe eſt diſſimilare & multiforme reſolvi tandem in uniforme & ſimilare, aliàs abiretur in infinitum, partes ſimilares componunt diſſimilares, ſuntque in corpore, ſicuti ligna, calx, lapis in domo, ex quibus cæteræ partes, ut triclinium, tectum, laqueare conſtituuntur.

Ejuſmodi partes ſimilares in corpore humano ſunt præcipuè quindecim, Os, Cartilago, Tendo, Ligamen, Fibra, Membrana, Vena, Arteria. Nervus, Caro, Adeps, Glandula, Medulla, Humor, Spiritus. De his ut ſingulatim & compendiosè dicamus.

In primis Os, inter alias partes ſimilares tum numero tum magnitudine inſigne, deſcribi poteſt, Pars ſimilaris, frigida, ſicca, ſolida, rigida, & dura, corpori ſtabilimentum, firmitatem, ſpeciem & rectitudinem præſtans. Cùm verò in corpore plurima ſint Oſſa, etiam uſque ad ducenta & quadraginta ſeptem, miro artificio inter ſe compaginantur ac cohærent variis revincta ligaminibus, ad conſtituendum unum totum, quod *Sceletus* ſolet appellari. Circa ejuſmodi oſſeum, ut ita dicam, compoſitum duo ediſſerenda occurrunt; Primò varij modi, quibus Oſſa invicem cohærent ad illud componendum: Secundò diviſio ejus in omnes ſuas partes.

Quantùm ad primum, duplex eſt generalis modus conjunctionis Oſſium. Primus cum motu, cum os oſſi ita jungitur; ut nihilominus moveri poſſit, quomodo os cubiti hæret oſſi brachij; & hic modus dicitur *Arthroſis* latinè *Articulatio.* Secundus eſt ſine motu, cùm os oſſi affigitur immobiliter, ut dens maxillæ; & hic modus dicitur *Symphyſis* quaſi Latinè *connaturationem* dixeris. Articulatio ſeu Arthroſis oſſium duplici

præcipuè pacto fit, dividiturque in Diarthroſim ſeu *Dearticulationem*, & Synarthroſim, ſeu *Coarticulationem.* Eſt autem Diarthroſis, connexio oſſium ad evidentem, validum facilemque motum comparata; qualis in manibus, brachio, femore, pede. Synarthroſis verò eſt connexio oſſium in qua motus eſt obſcurior, imbecillior & difficilior, ut in ſpinæ vertebris.

Symphyſis, ſeu *Coalitus naturalis*, vel fit immediatè, vel mediante alio corpore. Quæ fit immediatè, perficitur tribus modis; quorum prior eſt Sutura, quando connexio rerum conſutarum ſimilitudinem habet, ut in oſſibus cranij ſuperioribus; alter eſt Harmonia, id eſt, *connexio* ſimplicem lineam repræſentans, ut in oſſibus pleriſque maxillæ ſuperioris. Tertius eſt Gomphoſis, id eſt, *connexio* quâ clavi inſtar os oſſi affigitur, ut dentes alveolis ſuis.

Symphyſis verò quæ fit mediante alio corpore, iterum tribus abſolvitur modis, ſcilicet vel per cartilagines, qualis connexio eſt inter coſtas & ſternum, & inter reliqua omnia oſſa cum ſuis appendicibus, quæ *Epiphyſes* dicuntur; vel per ligamenta; vel denique per carnem & muſculos, ut in oſſe hyoeide, quod linguæ eſt pro baſi.

Quantùm ad ſecundum, dividitur Sceletus in Caput, Truncum, & Artus.

Caput conſtat cranio & facie. Cranium cerebri propugnaculum & ſedes, conſtat octo præcipuis oſſibus: Primum eſt os frontis: Secundum, os occipitis omnium craſſiſſimum duriſſimumque: Tertium & quartum ſunt oſſa ſyncipitis (*Bregmata*, id eſt, *irrigua* dicuntur, quòd ſint humidiora & minùs dura cæteris) quorum unum à dextro, alterum à ſiniſtro latere collocatur. Quintum

& ſextum ſunt duo oſſa temporum, quæ *Squamoſa,petroſa* & *lapidoſa* dicuntur : intra quæ tria oſſicula ad audiendum comparata obſervantur, nempe Stapes, Incus, & Malleolus, in quibus id admiratione dignum, quòd cùm cætera oſſa creſcant, iſta tamen eandem in puero & ſene obtinent magnitudinem : Septimum dicitur *Sphenoides*, id eſt *cuneiforme*, & *baſiliare*, quia in baſi calvæ ſitum eſt, eique cerebrum inſidet : Octavum dicitur *Ethmoides*, id eſt *cribriforme*, quòd in modum cribri ſit perforatum. Hæc oſſa junguntur Suturis, quarum quæ tranſit ab una aure in alteram per ſummum verticem, dicitur *Coronalis*; quæ verò terminat undique os occipitii, dicitur *Lamdoides*, quia accedit ad formam Græci Lambda Λ, quæ demum à Lambdoide ad Coronalem rectâ pergit, dicitur *Sagittalis.*

Facies duas habet maxillas, quarum ſuperior conſtat oſſiculis undecim; inferior duobus. Utrique infiguntur dentes, quorum quatuor medij dicuntur *Inciſores*, duo his utrimque ſuccedentes dicuntur *Canini*, reliqui *Molares.* Omnes, ut plurimum, ſunt triginta duo : Sunt qui pauciores habeant; rari qui plures. His longiora vitæ ſpatia promitti refert Plinius lib.7. cap.16. Sunt, ſed rari, quibus vice dentium continuum os eſt in maxillis, ut refert idem Plinius de Filio Pruſiæ Regis Bythiniæ. Fœminis minor eſt dentium numerus. Mirum, eodem annotante, dentes, ignibus invicti cùm ſint, tabo ac pituitâ cavari & corrumpi.

Truncus conſtat Spinâ, Coſtis, Oſſe anonymo, Sterno, Claviculis & Scapulis; Spina eſt, quæ variis articulata oſſibus à cranio ad ſupremum pedem pertingit. Diſtinguitur in quatuor partes, Cervicem, Dorſum, Lumbos. Os

Sacrum. Cervix conſtat vertebris ſeptem; Dorſum duodecim, Lumbi quinque; ſicque omnes vertebræ ſunt viginti quatuor, quarum ultimæ Os Sacrum jungitur, ex quo dependet Os Coccygis. Coſtarum paria ſunt duodecim, quarum quædam vocantur *Coſtæ veræ*, quædam *Coſtæ ſpuriæ*: Coſtæ veræ ſunt, quæ aliis validiores à ſpina ad os ſterni circulum implent, ſuntque digeſtæ in ſeptem paria. Spuriæ verò ſunt, quæ minus validæ brevioreſque veris circulum non implent, ſed hiatum relinquunt. Harum ſunt quinque paria, Coſtis à parte anteriore annectitur Os Sterni deſinens in cartilaginem quæ dicitur *Xiphoïdes*, id eſt *enſiformis*; à parte verò ſuperiore Claviculæ, & à poſteriore Scapulæ, ſeu Omoplatæ. Os anonymum habet tres partes, os Iſchion, & os Pubis.

Artus duo ſunt, Manus & pedes. Manus dividitur in Brachium, Cubitum, & Extremam Manum. Brachij unicum eſt os, Cubiti verò duo, quorum ſuperius & tenuius vocatur *Radius*, inferius & craſſius vocatur *Os Cubiti*. Extrema manus multis conſtat oſſiculis, dividiturque in Carpum, Metacarpium & Digitos. Carpus conſtituitur ex oſſibus octo, Metacarpium ex quatuor. Digiti ex quindecim; Quibus oſſicula Seſamoïdea, ſic dicta à Seſami figura, in internodiis implicantur.

Pes dividitur in Femur, Tibiam & Extremum Pedem. Os femoris unicum eſt ab Acetabulo coxendicis ad genu protenſum. Tibiæ duo ſunt oſſa, quorum anterius validiuſque vocatur *Os Tibiæ*; Alterum poſterius vocatur *Os Suræ*; eſt verò ſura pars carnoſa quæ eſt in poſteriore cruris parte. Pes extremus dividitur in Tharſum ſeu Pedium, Metatharſum ſeu Metapedium, &

Digitos. Oſſa Tharſi ſunt ſeptem, Metharſi quinque, Digitorum quatuordecim: Quibus non ſecus ac in manu ſua oſſa Seſamoïdea in internodiis implicantur. Id vero non obmittendum, præter hæc oſſa ſoli homini ineſſe os latum, rotundum & planum, quod *Patella* dicitur & in anteriore parte genuum collocatur, ut ei corpus incumbat cum genu flectitur. Scilicet ad Deum genuflexione adorandum ſolus homo inter animalia deſtinabatur. His omnibus addendum Os Hyoides ſeu Ypſiloïdes à figura dictum, basîs inſtar radici linguæ ſubſtratum.

Oportuit autem tot tamque varia & variè invicem cohærentia oſſa eſſe in corpore humano, ut & hominis corpus firmum rectumque ſtaret, & tamen commodè flecti poſſet, quod ſine oſſibus iiſque variis & variè invicem vel immobiliter, vel mobiliter, prout res exigebat, compaginatis fieri nullatenus poterat. Sed non ſine conſilio ſenſus oſſibus denegatus eſt; quia cùm continuò laborent & pondere corporis quod ſuſtinent graventur, ſi ſentirent, animal eſſet in perpetuo dolore. Veſtiuntur tamen membranâ ſensûs acerimi, quæ *Perioſtion* dicitur, ut eorum injurias animal ſentiat & caveat.

Cartilago media eſt inter os & carnem: Deſcribi poteſt, Pars ſimilaris oſſibus mollior, carne durior, flexibilis & ſensûs expers, data corpori ut ſit quaſi oſſis vicaria in his, quæ firmitatem exigebant cum aliquali flexibilitate. Unde non differt ab Oſſe, niſi ut inchoatum à perfecto; quippe cùm plerumque procedente ætate os evadat.

Tendo deſcribi poteſt, Pars ſimilaris valida ac tenax, in quam ut caudæ chordæ vè ſpeciem deſinit muſculus, quæque in os aliamve partem ſolidiuſculam implantatur, ut ipſam versùs

muſculum, muſculique originem trahat, ſicque validum robuſtumque motum efficiat. Ejuſmodi ſunt illæ quaſi chordæ in brachio manuque conſpicuæ.

Ligamen eſt ejuſdem penè naturæ ac tendo, à quo ſolùm munere differt, quatenus non ad roborandos motus datur, ſed potiùs ad ligandas partes ſolidiores, ut oſſa, quæ ſuis revincta ligaminibus tenaciſſimè cohærent.

Fibra eſt ſubtilius filamentum carnoſis partibus inſertum ad illas roborandas & firmandas, motumque adjurandum, & attractionem, retentionem, expulſionemque perficiendam. Vnde dividi ſolent in Rectas, quarum munus eſt attrahere; Obliquas, quarum munus eſt retinere; & Tranſverſas ſeu Circulares, quarum munus eſt expellere.

Membrana deſcribitur; Pars ſimilaris lata, plana, & validiuſcula, in modum pellis conformata, data corpori vel ad conveſtiendum partes alias, vel ad formanda receptacula, vel ad canalis munus obeundum: Quippe Membranarum quædam dilatatiores cæteris partibus pro integumento ſunt, ut Pleura; quædam capaciores vaſis receptaculique formam obtinent, ut illæ ex quibus ventriculus conſtat; quædam in modum canalis protenduntur, una quâ conſtat œſophagus.

Vena deſcribi poteſt, Canalis membranaceus unicâ tunicâ conſtans, rotundus atque fiſtuloſus, dicatus ſanguini continendo, & per totum corpus diſpenſando. Dicitur *Membranaceus canalis*, quia naturæ membranaceæ exiſtit; additur *unicâ tunicâ conſtans*, ut ab Arteria diſtinguatur, quæ duplici conſtat: Cæteræ particulæ figuram & officium venæ explicant.

Duplex

Duplex præcipuè vena diſtinguitur, Cava & Porta. Hæc à Jecoris cava parte ortum ducens in partes nutritioni dicatas, ſuos ramos diffundit, nec ultra progreditur. Ab ejus trunco, qui in ventrem deſcendit, pullulat vena *Gaſtrepiplois* dicta, quæ in ventriculum & Epiploon diſtribuitur; deinde Inteſtinalis; quæ pergit ad duodenum inteſtinum; ſuccedunt Cyſticæ gemellæ, quæ in cyſtin ſeu veſiculam fellis feruntur; poſtrema eſt Gaſtrica minor ad latus dextrum ventriculi perreptans. His emiſſis propaginibus truncus funditur in duos inſignes ramos, Splenicum ſcilicet & Meſentericum: Quorum primus ád Splenem, ſecundus ad Meſenterium pergit. A Meſenterico alij oriuntur, inſignior pergit ad Rectum Inteſtinum, diciturque *Hæmorrhoïdalis*: Cæteri per inteſtina variè diſſeminantur. Splenicus verò antequàm multiplices ramulos immergat in Splenem, ſurculos quoſdam emittit, unum ad latus ſiniſtrum Sromachi, qui ideo *Gaſtricus* dicitur; duplicem ad Epiploon; quartum ad ventriculum, qui *Coronarius* dicitur, quod orificium Stomachi cingat in modum coronæ.

Vena Cava longè inſignior & diffuſior in totum corpus excurrit per duos celebres truncos, quorum qui pergit ad ſuperiores partes *Aſcendens* dicitur; qui verò ad inferiores, *Deſcendens*, Ab hoc ſanguinis oceano ita rivi in totum corpus proficiſcuntur, ut truncus Deſcendens, antequàm ad Os Sacrum pervenerit, quinque ramulos ſeu minores venas emittat, ſcilicet Adipoſam quæ in membranam adipoſam Renis ſpargitur; Emulgentem, quæ in renes diſtribuitur; Lumbarem; quæ in lumbos uſque ad ſpinalem medullam propagatur: Muſculoſam, quæ

in muſculos lumbares & epigaſtricos diffunditur; & Spermaticam, quæ materiam ſpermatis ſuggerere dicitur. Cùm verò Deſcendens Truncus pervenit ad faſtigium Oſſis Sacri, ibi dirimitur in duos canales, qui *Iliaci* vocantur, quique productis utrinque ramulis, Hypogaſtrico, Epigaſtrico, Sacro, &c. tandem ad crura pedeſque diffuſi in innumeras venulas extenuati deſinunt.

Truncus autem Venæ Cavæ Aſcendens à gibboſa jecoris parte, per trajectum diaphragma ad claviculas pergens, in via cordi conjungitur & arctiſſimè cohæret, atque inſigni apertione in ejus dextrum ventriculum ſanguinem refundit; In quo etiam progreſſu ſurculi quatuor ab eo pullulant, unus quo diaphragma irrigatur, alter qui coronæ inſtar baſim cordis cingit, unde & *Coronarius* dicitur, tertius pergit ad inferiores coſtas & œſophagum, diciturque *Azygos*, quòd pari careat; quartus ad ſuperiores coſtas progreditur, unde & *Intercoſtalis* dictus eſt. Sed ubi claviculas Aſcendens ille Truncus attigit, finditur in duos inſignes, quorum unus dextrorſum alter ſiniſtrorſum pergit, à quibus pullulant variæ propagines, quarum aliæ ad brachia deflectunt, aliæ caput petunt, cui miſſis tamen in progreſſu quibuſdam ſurculis ad faciem, linguam, tempora, &c. ſeſe tandem per oſſium cranij foramina inſinuant ut liberaliùs ipſum irrigent.

Arteria penè ejuſdem materiæ ac Vena exiſtit; niſi quòd robuſtior eſt & calidiore ſanguine referta; unde poteſt deſcribi, Canalis membranaceus oblongus & rotundus, duplici conſtans tunicâ craſſiore ac validiore, ſanguini ſpirituoſo continendo ac in corpus diſtribuendo deſtinatus. Oportuit autem Arteriam duplici

conſtare tunicâ, eâque validiore ac craſſiore, ne tenuis ſpiritus in ea contentus temerè tranſpiraret, & ut impetuoſi ſanguinis conatum faciliùs ſuſtineret. Id habent arteriæ proprium ut palpitent ac ſubſiliant ſimul cum corde à quo motum illum habent, unde dictæ ſunt *Venæ Pulſatiles*, ex quo pulſu explorari ſolet cordis diſpoſitio & proinde morbi ac ſanitatis argumentum peti.

Oritur autem à cordis ſiniſtro ventriculo Arteriarum omnium truncus, qui mox in duos ramos diſtribuitur, quorum alter ſursùm petit, alter deorsùm tendit. Porrò cùm Arteria ſit individua Venæ Cavæ comes, cujus ramis ita ſuos ſubſternit, ut ejus diſtributionem perpetuò æmuletur, nec ullibi Arteria exiſtat, cui ſua Vena non reſpondeat; aut Vena, ſaltem inſignior, cui ſua non ſubjiciatur Arteria, hujus diviſiones & propagines ſatis intelliguntur ex his quæ de Vena Cava ſupra dicta ſunt. Illud tamen non obmittendum, ex cordis dextro ventriculo naſci quandam venam, quæ *Arterioſa* dicitur, quod Arteriæ in modum craſſiori validiorique conſtet tunica; & econtrà ex cordis ſiniſtro ventriculo naſci Arteriam ſpecialem, quæ *Venoſa* dicitur, quòd unicâ ſimplici ac tenui tunicâ venarum inſtar conſtet.

Nervus inter ſimilares inſignis (quamquam non ita ſimilaris ſit, quin in ejus particulis aliqua diverſitas exiſtat; ideoque non ſecus ac Venæ Arteriæque pro diſſimilari quadantenus haberi poſſet.) deſcribi poteſt. Pars intus mollis & medulloſa; exteriùs durior & membranacea, ad ſpiritus animalis per totum corpus diſtributionem deſtinata. Quemadmodum enim ex corde ac jecore ſanguinem vitaleſque ſpiritus

Venæ & Arteriæ per totum corpus diſpenſant; ſic ex cerebro ac dorſali medulla, quæ eſt quædam cerebri propagatio, animalem ſpiritum & cum eo motum ac ſenſum Nervi per totum corpus diſtribuunt. Sed quia ſpiritus ille animalis cùm ſit defæcatiſſimus, facilè ſeſe per poros inſinuat, ideo vel nulla, vel inobſervabilis tantùm cavitas Nervi ineſt.

Dividitur autem Nervus generaliter ſumptus in eum qui à cerebro immediatè oritur, & eum qui ex medulla dorſali erumpit. Qui oritur à cerebro diſtinguitur in ſeptem Paria, ſeu Conjugationes. Primum par dicitur *Opticum*; id eſt *Viſuale*, quòd progrediens ad oculum viſioni inſerviat. Secundum Par diffunditur per varios ramos in muſculos oculi ad ejus motum perficiendum, & ut uniformis ſit utriuſque oculi motus, omnes illi rami in ſua origine coëunt in modum unius chordæ, ut annotat Andreas Dulaurent eximius Anotomiſta. Tertium Par miſſis in progreſſu ſurculis ad muſculos faciei, oculorum & frontis ac dentium radices, tandem in linguam deſinit ad guſtum perficiendum, ideoque Galeno dicitur *Guſtatorium*. Quartum Par partim ad Palatum, partim ad membranam inferiorem linguæ procedit, idemque etiam guſtui inſervire putatur. Quintum ad tympanum auditus fertur, ex quo propaginem mittit ad laryngis muſculum ut movendæ linguæ ac voci articulandæ inſerviat, quò fit ut quibus auditus ademptus eſt hoc nervo vel à nativitate vel caſu aliqud vitiato, ſimul & loquela ſoleat adimi. Sextum cæteris omnibus inſignius propagines ſuas diffundit ad muſculos laryngis ut loquelæ inſerviat, ad coſtarum latera, ad cor ipſum, ad ſtomachum, meſenterium, aliaſque inferioris

ventris partes. Septimum Par in muſculos laryngis & linguæ diſtribuitur, ut ejus quoque motui inſerviat.

Nervi ex ſpinali medulla multiplici ſobole erumpentes dividuntur in triginta paria, quorum ſeptem ex cervicis vertebris exoriuntur; duodecim ex thoracis vertebris; à dorſi vertebris quinque; ab Oſſe Sacro ſex. Horum propagines in totum corpus diſperſas proſequi longioris eſſet & otij & negotij.

Caro præcipua corporaturæ pars deſcribi poteſt. Pars ſimilaris mollior, & quaſi ſanguineus ſuccus coagulatus, cujus officium eſt fibras ac vaſa quæ ambit benignius humectare, contra frigoris ac coloris externi injurias fovere, inſtar clypei eludendo excipiendoque ictum protegere, deformes corporis foveas replere, ac demum mollioris culcitræ ad inſtar partibus ſubſterni. Carnis quatuor diſtingui ſolent ſpecies; Muſculoſa, Viſceroſa, Membranoſa, & Glanduloſa.

Muſculoſa per omnes corporis regiones variè diſpenſata, rubicunda eſt, ac in longum porrecta. Hæc eſt quæ majori ex parte Muſculum conſtituit: eſt enim Muſculus, Caro multiplicibus nervorum ramis implicata, fibrarum variâ trajectione roborata, venarum arteriarumque filamentis contexta, tenui membranâ veſtita, deſinens in tendines, ut in quaſdam caudas. Hic immediatus eſt voluntarij motûs miniſter; quatenus à ſpiritibus à cerebro per nervos delatis ad nutum contractus vel dilatatus, partes etiam variè movet, contrahendo, dilatando, &c. Porro cùm innumeris modis corpus humanum à voluntate poſſit moveri, flecti, inclinari, erigi, &c. oportuit magnam muſculorum varietatem ac multitudinem eſſe: unde Medici, qui cu-

rioſiùs rem explorant, uſque ad quadringentos & viginti ſeptem recenſent.

Caro Viſceroſa, quam Græci vocant παρέγχυμα id eſt affuſionem & alluuiem, videtur eſſe ſanguis concretus ac coagulatus: ejuſmodi eſt caro jecoris, lienis, pulmonis, aliorumque viſcerum; unde & *Viſceroſa* dicta eſt.

Caro Membranoſa eſt, quæ craſſiorum membranarum ſubſtantiæ intermiſcetur: Siquidem inſigniores craſſioreſque membranæ, ut ventriculus, inteſtina, &c. non ſunt penitùs exangues & aridæ, ſed ſuis fibris habent aliquid carnoſæ ſubſtantiæ admixtum.

Caro demum Glanduloſa eſt, quæ craſſa & ſpongioſa cùm ſit, vaſorum diviſionibus firmandis, humoribus ſuperfluis ebibendis, quibuſdam partibus irrigandis deſtinatur. Poſſet his omnibus adjici quædam alia carnis ſpecies, qualis eſt gingivarum, quæ ad neutram prædictarum ſpecierum pertinere videtur.

Adeps deſcribi poteſt, Pinguis & oleoſa ſanguinis portio è venis per teneritudinem tunicæ exſudans, & circa membranas alias concreſcens. Hæc in fame iterum retracta cedit in nutritionem partium, & caloris naturalis aliquale alimentum. Unde videtur eſſe ſuperflui alimenti in neceſſarium tempus provida quædam coacervatio.

Quid ſit glandula ſatis ex deſcriptione granduloſæ carnis innoteſcit.

Medulla eſt mollior ſubſtantia intra oſſium capacitates contenta. Hæc dividitur in duas ſpecies diverſiſſimas; Medullam ſcilicet cerebri omnium partium nobiliſſimam, & Medullam communem intra alia oſſa contentam, ad ea alenda, ut vulgò.

putatur. Obſervat Plinius lib.7. cap.18. *quoſdam concretu oſſibus ac ſine medullis vivere,ſignumque eorum eſſe nec ſitim ſentire,nec ſudorem emittere.*

Humor eſt fluida ſubſtantiæ corporeæ portio. Præcipuus verò in corpore eſt qui nomine *Sanguinis* intelligitur. Hic unicâ maſsâ rubenti per venas & arterias diſtributâ comprehenſus, quamvis ad ſenſum homogeneus videatur, attamen tres alios humores habet admixtos; Bilem Flavam, Melancholiam & Pituitam, cum quibus cedit in ſolidarum partium alimentum.

Spiritus eſt ſubtilior ac tenuior ſubſtantiæ corporeæ portio, quam Ariſtoteles *Aërem calidum* vocat in 2. lib. de Gener. Animal. non quod ſit purus aër, ſed quia ob tenuitatem aërem æmulatur; eſt enim tenuis quidam ſanguinis halitus & defæcatior vapor. Hic verò ſpiritus inter alias partes eſt maximè nobilis & præcipuus animæ vitæque miniſter; adeo neceſſarius, ut ſine eo nulla fieri poſſit vitalis functio; adeo efficax & potens, ut omnem aliarum partium molem impellat & ſine labore moveat, unde illum Hippocrates vocat *Partem impellentem ac impetum facientem*; adeo delicatus, ut omnes animæ impreſſiones ſubitò recipiat, eaſque ad alias partes mirâ velocitate deferat; adeo diffuſus, ut nulla ſit in corpore pars, quam ſpirituoſa ejuſmodi ſubſtantia non penetret & pervadat.

Eſt autem celebris diviſio Spiritus in Vitalem & Animalem. Vitalis eſt qui ex ſanguine in cordis ventriculis genitus per arterias defertur, cui præcipuè inſidet vitalis calor, imò qui eſt veluti vitalis flammula ex pingui ſubtilioriqueſanguinis halitu in corde vitalis caloris fornace accenſa. Animalis verò fit ex Vitali in cerebri ventriculis

adhuc magis defæcato, depuratoque à fuliginibus quas admixtas habet, & ut ita dixerim perfectiùs maturato.

Porro quamvis hæc Spiritus Vitalis in Animalem metamorphoſis fiat per qualitates longè ſubliiores iis, quæ ſub ſenſum noſtrum cadunt, fortè tamen quadantenus ita intelligi explicarique poſſet, ut propria dos Vitalis Spiritus ſit ardere, irrequietoque motu perpetuò rapi; utpotè cùm gignatur in corde, calidiſſimo membro, & perenni motu agitato: At verò Animalis Spiritus dotes ſint, purè tranquilleque lucere; quippe cùm ferè communis animi notio ſit Spiritus Animales eſſe lucidæ naturæ, tranquillitatemque adeo ad ſua munera exigere, ut ſi tantiſper turbentur, ut ab æſtu iræ, aut alia de cauſa, ſenſitivæ operationes deteriùs ab illis fiant, Formatur ergo Vitalis Spiritus in Animalem, quatenus in cerebro, membro frigidiuſculo & maximè tranquillo, fuligines ejus diſcutiuntur, ut vitalis hæc flammula à ſuo fumo liberata puriùs eniteat; inquietudo ejus ſedatur, ut ſtabilior ſit; ardor ejus mitigatur, ut cæleſtium corporum adinſtar ſine ardore luceat. Hinc eſt quod juvenes, irati, & qui ſunt ardentioris temperamenti, habent quidem Spiritus Vitales meliores, ac proinde impetus alacriores, ſed Animales Spiritus, proindeque cognitiones, deteriores; Cùm è contra ſenes, pacati, & quibus ſanguis non ita fervet, habeant Spiritus Animales, proindeque cognitiones meliores; Spiritus verò Vitales deteriores, proindeque impetus tardiores: Quia ſcilicet in illis Vitalium Spirituum ab æſtuanti corde ad cerebrum aſcendentium turbulentus ardor, fuligo, ac impetus non ſatis corrigi valent, ut tranſeant in optimos Spiritus Animales tranquillè

ac purè lucentes, ſicuti fit in ſenibus hominibuſque pacatioribus.

Quidam addunt tertiam Spirituum ſpeciem, quos vocant *Naturales* à jecore per venas delatos. Alij addunt quartæ ſpeciei Spiritus, quos vocant *Innatos*, id eſt cuilibet corporis parti ingenitos, ut pulmoni, ſtomacho, &c. Quos enim ſupra memoravimus vocant *Influente*, quòd partibus cæteris à cerebro & corde influant: ſed tertia illa ſpecies, ſi quæ ſit, videtur reduci ad Vitales; quarta verò, cùm nihil aliud ſit, quàm ſubtilior cujuſque partis ſubſtantia, non niſi in latiori acceptione nomen *Spiritus* obtinet.

§. II.

De Partibus Diſſimilaribus corporis.

CElebris eſt diviſio corporis in Caput, Thoracem, Ventrem, & Artus. Quippe cùm ſint quatuor operationes animalis, ſcilicet Senſus, Appetitus, Vegetatio, & Motus localis; Caput quidem eſt ſedes Senſûs: Cor verò in Thorace reſidens eſt principium Paſſionum ſeu Appetitus: Venter eſt propria Vegetativarum Operationum officina: Artus demum ſunt immediata Localis Motus organa. Harumce partium conſiderationem, ut à prima incipiamus.

Caput, pars corporis nobiliſſima, ideoque cæteris ſitu præpoſita, dividitur in partem Piloſam, ſeu Calvariam; & Glabram, ſeu Faciem.

Calvaria, quæ *Capitis* nomen retinet, in quinque partes diſtribui ſolet: Anteriorem ſeu Sinciput, Poſteriorem ſeu Occiput, Mediam ſeu Verticem, & duas laterales quæ *Tempora*

vocantur. Intra Calvariæ capacitatem reſidet cerebrum ſenſuum principium, totius corporis princeps, quod Plato vocat *divinum membrum*; Democritus, *mentis cuſtodem*, Homerus οὐρανὸν *cælum*, quòd motum & cognitionis lumen in alias partes influat. Conſtat autem Cerebrum ſubſtantiâ medullosâ, compactiſſimâ, molli, partim ſubcinericiâ, partim albicanti, cui nulla ſimilis in corpore exiſtit: Non enim igne liqueſcit ut oſſium medulla, nec inediâ minuitur, nec febrilibus ardoribus conſumitur. Hæc medulloſa ſubſtantia copiâ ſuâ inſignis (præcipuè in homine, in quo eſt duplò major quàm in maximis animalibus, ut Bove & Equo,) etſi omnis continua ſit, attamen diſtribuit in Cerebrum Majus, Cerebellum, & Medullam Spinalem.

Cerebrum Majus, eſt ea medulloſæ ſubſtantiæ portio reliquis major, quæ in anteriori parte capitis continetur; quæque ſuperiùs quidem mollis ac ſubcinericia & profundè anfractuoſa eſt, (fortè ut his anfractibus frangatur impetus vitalium ſpirituum è corde per arteriolas cerebri convolutionibus multipliciter interſertas aſcendentium, ne ad locum ubi formandi ſunt in animales nimiâ concitatione delati, eos qui jam ibi formati exiſtunt conturbent) inferiùs verò ſolidiuſcula eſt, perfectè albicans & calloſa. Ab anteriori hujus cerebri parte ad radicem naſi deſcendunt duo illa tubercula *Proceſſus mammillares* dicta. In interioris verò & calloſæ ſubſtantiæ medio Ventriculi duo ſunt, oblongi, molliterque arcuati, & in circulum flexi, ſibique partibus gibbis obverſi, ut ſepto lucido diſcreti, alter dexter, alter ſiniſter; Quibus tertius ſubſternitur in occiput vergens. Hi ventriculi

ſpirituum animalium conceptacula eſſe creduntur, vel etiam officinæ. Ad illos dum reſpiramus, per tenuia foraminula, quæ organi olfactûs gratiâ exculpta ſunt ad naſi radices, vel per ea quæ ad palati fauces ſpectant, ſubingreditur juxta quoſdam tenuiſcula portio aëris ad aliquale cerebri refrigerium: aut etiam ad animalium ſpirituum fabricam. Affluit verò ad eoſdem magna ſpirituum vitalium copia per plexum *Choroïlem* dictum ex innumeris arteriolis ac venulis contextum, qui animalium materia ibi poſtremò elaboranda eſſe dicuntur. Hunc plexum labyrintheum quidam putant eſſe Rete Mirabile Galeni; ſed alij hoc nomen tribuunt illi qui ad baſim cerebri ex arteriis carotidibus & apoplecticis conflatur.

Cerebellum eſt ea medulloſæ ſubſtantiæ portio nigricantior ac ſolidior, quæ ferè decuplò priore minor, intra occipitis cavitatem continetur. Habet & illa ſuum ventriculum qui quartus numero cùm ſit, communicat cum tertio, à quo ſpiritus animales recipere creditur per meatulum *Anum* vocatum; circa quem viſuntur etiam quædam prominentiæ, quæ & *Nates* & *Teſtes* Cerebri dicuntur; Item glandula *Conarion* dicta, & Proceſſus Vermiformis, ſic dictus, quòd vermis formam referat, cujus officium elt aperire & claudere, prout opportunum fuerit, meatulum quarti ventriculi. Ne verò utrumque cerebrum gravaretur excrementis, providit utrique ſolers natura ſuos meatulos, quibus ſe ſe exonerarent, & infundibulum, quo pituitoſum excrementum exceptum per Pituitariam Glandulam & foramina Oſſis Sphenoïdis ſtillatim defluit in palatum, cùm & craſſioris magna pars per foramina ad radices naſi excavata extrudatur.

Spinalis demum Medulla eſt, oblonga medulloſæ ſubſtantiæ portio, quæ ab infima Cerebelli parte ob ſummas nares & os ſacrum per vertebras ita excurrit, ut in progreſſu quo tenuior fit, eo durior evadat: quæque non abſimilis naturæ ac dignitatis cum reliqua cerebri ſubſtantia eſſe videtur; unde & *Cerebrum oblongum* vocatur. Ab hac oriuntur triginta circiter nervorum paria, quæ ſuprà de nervis agendo memoravimus; cùm à cerebri inferiori parte ſeptem paria naſcantur, quæ ibidem deſcripſimus. His nervis diſpenſatur per totum corpus ſpiritus animalis, & cum eo ſenſus & motus.

Porrò pretioſam cerebri ſubſtantiam decebat diligentiùs fovere, ac protegere. Id officium ei præſtant multiplicia illa involucra, quorum primum eſt ſubtilior membranula, quæ medulloſæ ſubſtantiæ ad nata omneſque ejus convolutiones & anfractus proſecuta eam exactè involuit & *Tenuis Meninx* appellitatur. Hæc infinitis venulis ac arteriolis interrexta non ſolùm ſubſtantiam cerebri fovet & continet, ſed etiam ſanguine ſaginat & ſpiritibus vitalibus ad eam pervadendam pro vehiculo eſt: Eadem duplicata in duobus anterioribus ventriculis, Septum Lucidum, quo dirimuntur, efformat: Hæc demum ſui venulis & arteriolis plexum choroïdem efficit. Secundum involucrum cerebri eſt denſior craſſiorque illa membrana, quæ ſupra tenuem effuſa totum cerebrum involuit, & *Craſſa Meninx* appellitatur. Has duas Meninges Arabes *Matres* vocant, Tenuem quidem *Piam Matrem*, Craſſam verò *Duram Matrem*, quòd ab his reliquas corporis membranas propagari arbitrentur. Hæc Craſſior Meninx, ſeu Dura Mater, crebris

venis arteriiſque intertexta eſt, quibus affatim cerebrum irrorat, & præterea ſinus quoſdam habet copioſo arterioſoque ſanguine redundantes ac palpitantes; unde inſignis in ea motus ſyſtoles & diaſtoles apparet. Plicaturas etiam quaſdam effingit, quæ altioribus fiſſuris in Cerebri ſubſtantiam deſcendentes, diſtinguunt Cerebellum à Cerebro majori, & iſtud in duas æquales partes diſcriminant.

Præter has Meninges duas, firmius adhuc munimen Cerebro natura molita eſt ex oſſibus: Pars enim oblonga, quæ *Dorſalis Medulla* dicitur, oſſeâ vaginâ includitur ex vertebris contextâ: Quæ verò *Cerebri* nomen retinens in capite continetur, oſſeâ thecâ protegitur, quam oſſa Calvariæ formant, quæque & validiſſima & denſiſſima eſt ad arcendos ictus & propulſandas injurias, interim tamen & ſuturis diſtincta, & quadantenùs poroſa, ut erumpentes ex cerebro fuliginoſos halitus faciliùs foras tranſmitteret. Adjicitur demum Cranio craſſior membrana cum corio duriori & copioſo capillamento, ut tam nobili parti nullum deſit præſidii genus.

Facies varias complectitur particulas, Frontem, Supercilia, Palpebras, Oculos, Nares, Aures, Genas, Labia, Mentum, Os, & Linguam. Et quidem de Oculis, & Narium Auriumque præcipuis partibus, ſatis dictum eſt agendo de Senſibus. Circa Frontem, Genas, Labia, Mentum & Os nihil aliud obſervandum occurrit, niſi mira faciei quam componũt ſympathia cum interioribus corporis partibus, quarum motus & diſpoſitionem ita exprimit, ut ob id *Speculum animi* dicta ſit, totiuſque corporis non compendium modò, ſed & interpres habeatur. In ea enim non modò ſexus, ætas, temperies, ſanitas. & ægritudo leguntur,

ſed & omnes animi motus, paſſionumque impetus ſeſe manifeſtant: Cujus ratio reddi poſſet; Tum quòd præ omnibus aliis exterioribus membris ſit faciliùs mutabilis; unde corporis alterationes faciliùs recipit & indicat, ut leve folium flatus etiam minimos venti: Tum ex copioſiori affluxu ſpirituum, qui ex cerebro & corde ad eam affatim confluunt, quique ut animalium vitaliumque motuum præcipui miniſtri ſunt, ita quoque maximè illos indicant: Tum demum, quòd Facies collocata ſit inter cerebrum & cor; quò fit ut dum motus unius tranſeunt ad aliud, mediam Faciem immutent.

Lingua ſupereſt, quæ cùm ſit guſtûs, ſermoniſque quo nihil divinius, inſtrumentum, inter organicas partes non infimum locum tenet. Conſtat carne molli, rarâ, laxâ, ſpongioſâ, volubili ac in omnem modum verſatili, cui nulla in toto corpore ſimilis exiſtit. Involvitur tunicâ pluribus ſurculis nervorum tertii, quartive paris intertextâ. Irrigatur duplici venâ ex jugulari externa naſcente, duplicique arteriâ, ex iis quas *Carotidas* vocant pullulante. Et quia præ omnibus membris mobilis eſt, inſtructa eſt decem muſculis, quorum duo inſerviunt ad eam attollendam, duo ad deprimendam, duo ad producendam, duo ad retrahendam, unus ad flectendam dextrorſum, & alter ad flectendam ſiniſtrorsùm. Coërcetur forti ligamine, cujus extremitati adnaſcens funiculus dicitur *Frænum Linguæ*. Fulcitur demum peculiari oſſe quod *Hyoïdes* vocatur.

Ad linguæ radicem duplex eſt inſignis canalis, ſeu potiùs unus totus extrinſecùs cohærens, ſed intrinſecùs in duos medio ſepto diſcriminatus. Alter dicitur *Aſpera Arteria*, & inſervit ad aërem attrahendum ac ad pulmones, in quorum

lobos in plures ſurculos diſtinctus diffunditur, tranſmittendum. Hic ut aëri liberiùs inſpirando expirandóque pateat, cartilagineis ſemicirculis ſemper patulis conſtructus eſt, magna naturæ providentiâ, ne ſi molli ac in ſe facilè concidenti membranâ conſtaret, aut ſpontè, aut levi de cauſa ſtringeretur; ſicque reſpirationis, ſine qua vivere nequit homo, viam occluderet. Alter verò canalis *Oeſophagus* dictus inſervit potui ciboque in ventriculum, ad cujus orificium pertingit, trajiciendis. Iſte membranaceus eſt, ac in ſe, niſi dum ex officio aperitur, concidens clauditur, ne ſcilicet aut aër exterior ad ventriculum dum reſpiramus importunè ſubiret, aut patulo illo canali ejuſdem ventriculi calor expiraret.

Porrò ſuperior Aſperæ Arteriæ pars *Larynx* dicta, quæ modulandæ vocis organum eſt, admirationem omnino meretur. Cùm enim innumeris modis eam moveri ac figurari oporteret ad variandam vocem, quæ pro diverſa inſtrumenti à quo exprimitur figurâ diverſa quoque exiſtit, quatuordecim muſculis inſtructa eſt, quorum ope ſe ſe in omnem modum conformat, ut erumpentem ex pulmone aërem variè coërcendo, comprimendo, exprimendo, &c. varias voces reddat. Verùm quia, ut ſuperiùs annotavi, Larynx, utpotè cartilagineus exiſtens, quamvis variè figurari queat, (quippe cum cartilago flexilis ſit) attamen nunquam penitùs occludi poſſit, periculum erat ne cibi aut potûs aliquid in patulum illius orificium ſubintraret: Iſtud grave incommodum ut provida natura averteret, operculum cartilagineum (*Epiglotis* dicitur) ad ejus oſtium oppoſuit, quod quidem erectum ſtat quandiu nihil deglutimus, ſed ipſo deglutiendi conatu depreſſum

ita exactè Laryngem occludit, ut ne minima liquoris guttula poſſit in illum ſe ſe inſinuare, ſed per hunc veluti pontem ſtratum totum alimentum in Oeſophagum detrudatur. Quòd ſi contingat Epiglottidem attòlli antequam plenè alimentum ſubierit Oeſophagum,ejuſque particulam aliquam ſimul cum aëre in Laryngem attrahi, creatur aſperrima tuſſis nunquam ſedanda, donec id quod incautè ſubiit, extruſum propulſatumque fuerit.

Thorax eſt ea corporis règio quæ à Jugulis ad cartilaginem Xiphoïdem protenditur, & ſuperiùs Claviculis, inferiùs Diaphragmate, anteriùs Sterno, poſteriùs vertebris Dorſi, & à lateribus Coſtis circumſcribitur, Jungitur autem capiti medio collo de quo nihil ſpeciale dicendum occurrit. In ea corporis regione plures viſuntur partes, aliæ quidem continentes, ut memoratæ Coſtæ cum ſuis muſculis; Plena, quæ eſt membrana coſtis ſubtenſa & partes Thoracis involvens; Mediaſtinum, quod eſt corpus membranoſum à duplicata Pleura formatum, à Jugulo ad Diaphragma ſecundùm longitudinem protenſum, & ſecundùm latitudinem à Sterno ad Vertebras, quo Thorax in duas medietates, dextram ſcilicet & ſiniſtram, dirimitur, ut unâ læsâ, altera ſervetur, ac Pulmones ſuſpenſi ſuſtineantur; Item Diaphragma, corpus duplici membranâ conſtans & carnosâ muſculoſâque ſubſtantiâ Rhaiæ piſcis formam referens, cujus officium eſt, Primò Thoracem à Ventre inferiore dirimere, unde & nomen ſortitur, Secundò reſpirationi inſervire, eo enim laxato fit inſpiratio, contracto verò exſpiratio; Tertiò ad fæces detrudendas juvare, Quartò ventrem inferiorem quadantenus refrigerare. Aliæ verò partes Thoracis dicuntur *con-*

tenta, ſcilicet Cor & Pulmones. Et quidem de primis, nihil differendum occurrit, ideóque ſolius Cordis, Pulmonumque deſcriptionem attingemus.

Cor nobiliſſimum animæ organum, vitæ prima origo, ſpirituum vitalium officina, caloris naturalis fornax, vitalis motus primum principium, deſcribi poteſt. Pars conſtans carne viſcerum omnium ſolidiſſimâ, fibris rectis, tranſverſis ac obliquis intertexta & roborata, ſurculis ab arteria & vena cava productis, (*Coronarii* dicuntur, quod vitæ principem inſtar coronæ ad baſim cingant) irrigata, nervorum ſextæ conjugationis propagine multiplici implicata, adipe ad aliquale corporis fomentum quadantenus impinguata, tunicâ propriâ involuta, & perenni motu ſyſtoles & diaſtoles, id eſt, contractionis & dilatationis, alternatim agitata. Figura ejus pyramidalis eſt, & pineæ nucis aliquatenus ſimilis, cujus baſis ſurſum eſt & Thoracis medium ſatis exactè occupat, cuſpis verò deorſum versùs Diaphragma ita porrigitur, ut in ſiniſtrum latus paululùm declinet. In Corde duo ſunt Ventriculi ſepto medio diviſi; unus dexter capacior, ſed carne conſtans flaccidiore & minùs craſsâ; alter ſiniſter anguſtior, ſed cujus caro ſpiſſior ac ſolidior exiſtit. In dextrum Ventriculum illuſtris illa Vena *Cava* dicta, cæterarum per totum corpus ſparſarum mater, largo hiatu ſe ſe aperit, copioſumque influit ſanguinem, dum cor motu diaſtoles dilatatur; cujus ſanguinis pars purior ac ſubtilior, occultis meatibus ac tranſpiratione penetrato ſepto medio illabitur in ſiniſtrum ventriculum, juxta Galeni ſententiam, ut in eo in ſpiritum vitalem & arterioſum ſanguinem tranſeat; pars verò craſſior à vena eidem dextro Ventriculo

inſerta *Arterioſa* dicta ſuſcipitur, ac in Pulmonum ſubſtantiam diffunditur. Siniſter verò Ventriculus vitalis ſpiritûs officina & arterioſi ſanguinis fons, in diaſtole ex pulmonibus per arteriam Venoſam, non modò excipit prædictum ſanguinem ex vena Arterioſa perpetuò affluentem; ſed etiam aliquid purioris aëris in pulmones diffuſi ad ſui ſpirituumque vitalium refrigerium; in ſyſtole verò anguſtior factus, ſanguinem ſpiritumque vitalem ſubitò affatimque eructat in arteriam magnam *Aortam* dictam, per cujus ramos in totum corpus propagatos diffunditur.

Cæterùm hanc ſanguinis per venam arteriamque prædictam à dextro in ſiniſtrum ventriculum tranſportationem cùm Recentiores Hervæo duce mirificè approbent, plerique tamen inficiantur Galenicam illam per medium ſeptum tranſcolationem; quod putent ſeptum illud & craſſum nimis ac compactum, & nullis meatibus ſanguini quantumvis ſubtili pervium. Nihilominus eam admodum probabilem efficiunt innumeræ illæ anfractuoſæque cavernulæ, quæ ex utraque ſepti parte profundiùs penetrantes, variis convolutionibus factis poſſunt ſibi occurrere, ſicque viam continuam ſubtiliori ſanguini præbere. Neque dicas has cavernulas immiſsâ tentatrice virgâ deprehendi cæcas & impervias; Non enim imperviæ ſunt, ſed tot anfractibus circumductæ, ut rectum rigidumque ferrum non admittant, præcipuè in Corde flaccido & in ſe concidente. Quamquam etiam referat Gaſſendus ſpectante ſe induſtrium chirurgum demonſtraſſe hos meatus ſpecillo non rectâ immiſſo, ſed ſurſum, deorſum, ad latus patientiſſimè contorto, donec à dextro in lævum Cordis ſinum perveniſſet, nullâ interim laceratione factâ, ſed ductu perpetuo per innumeras

ambages obſervato, ut deinde inciſione ad ferrum factâ exploratum fuit.

Sed quidquid hac de re ſit, juvat ſolùm hîc naturæ providentiam duabus in rebus mirum in modum relucentem obſervare.

Primò in geminis illis Auriculis ſeu potiùs membranaceis ſacculis, ad utrumque Ventriculorum latus prominentibus; quarum dextra oſtio venæ cavæ præjacet, ſiniſtra verò arteriæ venoſæ, ut ſanguinem excipientes, illum in Cor irruentem temperent & præparent ad hujus ſacrarii ingreſſum, ſintque Cordis veluti promptuaria aut etiam ſuſcipiendi ſanguinis menſuræ. Unde dum Cor dilatatur contrahuntur, ut id quod continent in ejus ventriculos fundant; dum verò contrahitur dilatantur, ut ſe ſe impleant ſanguine ſtatim ſecuturæ dilatationi ſuggerendo.

Secundò eadem providentia relucet in illis undecim Valvulis quæ ſunt ad orificia, tres quidem venæ cavæ, tres venæ arterioſæ, tres arteriæ magnæ, & duæ arteriæ venoſæ; in hunc finem, ut quidquid ſanguinis ſemel Cor ingreſſum eſt, eâdem viâ regredi non poſſit; & è contra ſemel ex Corde eructatum, eâdem viâ iterum ingredi non poſſit, ſicque novus ſemper ſanguis Cor ingrediatur & ex Corde eructetur. Et quia Cor ſanguinem ex vena cava, aërem verò ſanguini pulmonario mixtum ex arteria venoſa haurit, ideo Valvulæ utrique appoſitæ ſic aptantur, ut corde ſe ſe dilatante aperiantur, ac ſanguinem fundant, Corde verò ſe ſe comprimente claudantur, ut nihil eructantis ſanguinis admittere poſſint. E contrà verò Valvulæ arteriæ magnæ & venæ arterioſæ, quibus eructatus ex Corde ſanguis excipitur, dum Cor dilatatur & attrahit, clauduntur, ne quid ſemel eructatum remeare poſſit; dum verò contrahitur

& eructat, aperiuntur, ut erumpentem ex eo ſanguinem excipiant.

Porrò tam pretioſum vitæ organum decebat theculâ includere. Hoc officium ei exhibet capſula, ſeu nervoſa membrana *Pericardium* dicta, totum Cor circumdans, & aquam continens, ad fervorem ejus in ea natantis temperandum. Hæc fortè aqua eſt, quam trajectum lanceâ Chriſti Domini latus fudiſſe in Evangelio memoratur. Sed quia omnis calor refrigerio aëris eget, aliàs ſpontè ſuffocatur, ut flamma candelæ intra laternam exactiùs occluſæ, aptata ſunt duo commodiſſima Cordis ventilabra; nempe Pulmones, qui ſubſtantiâ molli, fungosâ, cavernulis pluribus perforatâ conſtantes, in reſpiratione recentem aërem per os & aſperam arteriam copiosè attrahunt ad Cordis refrigerium.

Cæterùm circa Cor tria præcipuè hîc quæri poſſent. Primò, ſit-ne Cerebro nobilius. Secundò, quâ vi moveatur. Tertiò, ſit-ne principium venarum, ſicut fatentibus omnibus eſt arteriarum.

Reſpondeo ad primum; Ariſtotelem & Stoïcos Cor omnibus membris prætuliſſe, diſſentientibus tamen Medicis, qui primatum Cerebro vindicant. Cæterùm, cùm iſtorum ſententia non leviter confirmetur ex eo, quod Cerebrum ſit organum ſensûs, qui eſt nobiliſſima vitæ operatio; Illi ut idem argumentum in ſuam ſententiam traherent, ſenſationem Cordi tribuebant; cui non modicum favere videtur antiquiſſimus loquendi modus, ſapientiam, ſenſum, ac cogitationes cordi tribuens; quo non ſolùm alii authores uti ſolent, & inter alios Homerus in pectore prudentiam collocans, ſed etiam Scriptura Sacra, Cor ut intelligentiæ, ſapientiæ, ac conſilii ſedem com-

mendans. Unde *vecors* & *excors* idem ſonant ac *inſenſatus* & *ſtultus*.

Verùm quidquid hac de re ſit, primatus Cordis hoc pacto efficaciter aſtrui poteſt. Ea pars omnium princeps eſt, in qua eſt totius vitæ prima origo & omnium vitalium operationum principium: Atqui Cor tale eſt in corpore; ergo eſt omnium partium princeps. Major patet. Probatur minor: Et quidem quòd ſit prima vitæ origo, tum quia omnes alias partes ſuo influxu vivificat, fugacemque in illis vitalem vigorem reſtaurat, ideóque eo læſo cætera omnia languent: Tum quia, etiam conſentiente Galeno & pronuntiante Ariſtotele, *Cor eſt primum vivens & ultimum moriens*. Quòd etiam ſit radicale omnium vitalium operationum organum, ſuadetur: Nam licèt Ventriculus ac Jecur ſint immediatæ operationum vegetativarum officinæ; Cerebrum verò proxima ſenſitivarum ſedes; attamen & vigor ille ac calor quo jecur ac ventriculus agit, eſt derivatus à Corde; & ſpiritus illi, quibus fiunt ſenſationes in cerebro, ab eodem Corde primam trahunt originem, quamvis in Cerebro perfectionem & maturitatem acquirant. Unde ſicut radix, licèt non proferat fructum, ſed ramus, attamen in fructificatione primatum obtinet, ita omnes vitæ operationes, etiam ſenſitiva cognitio, tribui poteſt Cordi, ut radicali principio: Quo ſenſu & Stoïcorum ſententia, & authoritates mox relatæ rectè intelligi poſſunt. Accedit petita ex naturæ diſpoſitione confirmatio. Nam Cor in medio Cerebri & Ventris ſitum eſt, ſicut ſol in medio planetarum, ut innueretur ab eo vitæ vigorem in utramque partem confluere, ac utriuſque operationes ab illo totius Vitæ principe dependere.

Quantùm ad ſecundum; in primis notum eſt Cor perenni motu alternatim contrahi ac dilatari; dilatationemque ſeu diaſtolem fieri, dum cuſpis ad baſim adducitur, ſicque ventriculi capaciores fiunt, quòd tunc accedant magis ad figuram ſphæricam omnium capaciſſimam; contractionem verò ſeu ſyſtolem fieri, dum eadem cuſpis à baſi recedit, ſicque ventriculi oblongiores fiunt ac proinde anguſtiores. Vim hujus motûs cauſativam quidam referunt in impetum ſanguinis ex vena cava in Cor irruentis, ſicque ipſum dilatantis: Ideóque volunt Cor non attrahere quidem ſanguinem quia dilatatur inſtar foliis; ſed potiùs dilatari ac diſtendi, quia in ipſum irruit ſanguis, ſicut uter & ſaccus diſtenduntur ex appulſu corporum intrantium. Sed hæc opinio falſa eſt; Tum quia motum maximè naturalem Cordi, ipſi violentum facit; Tum quia impetus ſanguinis non eſt tantus, ut ſolidiſſimum membrum poſſit tam inſigniter dilatare; maximè cùm non immediatè irruat in Cor, ſed priùs in auriculas, ubi ejus impetus frangitur: Tum demum & præcipuè, quia huic ſententiæ reſtat aſſignanda vis impellens ſanguinem in Cor; Imò quia quæcumque aſſignetur neceſſe eſt ut dependeat à Corde primo vitalium motuum fonte, debebit ejus motum ſupponere, ac proinde non poterit ipſum cauſare. Alii dicunt dilatationem fieri, quòd ſanguis dum Cor ſubit, ejus calore difflatus ac dilatatus majus ſpatium ſibi vendicet. Alii verò referunt hunc motum in ipſam cordis ſtructuram. Sed licèt & difflatione ſanguinis, & figurâ organi motus iſte juvari poſſit, attamen neutrum omnino ſufficit; cùm ſola figura non poſſit eſſe cauſa motûs, & aliunde priùs ſit, ſanguinem dilatatione cordis intus trahi,

quàm ejus calore diſſlari. Unde dicendum cum D. Thoma Opuſc. 35. hunc motum eſſe ab ipſo corde, ejuſque formam conſequi, ſicut gravitas ſequitur formam lapidis, & calor formam ignis, omniſque proprietas eſſentiam. Neceſſe enim eſt, omne quod eſt ab alio reduci ad id quod eſt per ſe: Cùm igitur cætera membra vitalem motum ab alio, ſcilicet à Corde, recipiant, oportet modum Cordis ei per ſe convenire ut proprietatem. Unde Cor hoc motu non fatigatur, ſed potiùs juvatur & recreatur ut re ſibi connaturaliſſimâ.

Quantùm ad tertium; celebre eſt Ariſtotelem ſanguinis tam venoſi, quam arterioſi originem ac elaborationem Cordi adſcripſiſſe, venaſque ab eo derivaſſe. Et quidem quantùm ad venam portam ac ſanguinem in ea contentum non ſatis in promptu eſt ratio & via quâ poſſit à corde ortùm ducere, cùm manifeſtè in jecore multiplicibus ſurculis implantata & radicata, ex eodem unico, eoque inſigni trunco erumpens, pluribus ramis ac ramulis per inteſtina propagetur, nec ullo penitùs ramulo Cordi inſeratur. Sed quantùm ad venam cavam (quæ cordi ſic adhæret, ut videatur eſſe quædam ventriculi ejus dextri propagatio, ut arteria ſiniſtri, ideóque in tenuitate ſervat eandem cum eo analogiam, ut arteria cum ſiniſtro in denſitate,) planè conſtans videtur eam ſanguinem ſuum, non quidem immediatè, ſed mediantibus arteriis à corde haurire. Cùm enim ſingulis pulſibus aliquid ſanguinis, finge unicam guttulam tantùm, ex ea cor hauriat, & in ſiniſtrum ventriculum illapſum in arteriam magnam eructet, neceſſe foret intra viginti quatuor horas quidquid ſanguinis in hac vena, imò in toto corpore exiſtit, exhauriri, niſi ex

aliquo fonte jactura reſarciretur; & arterias redundare nimio ſanguine, niſi aliquod vas ſe exonerarent. Quinam autem fons poteſt tantam copiam ſanguinis venæ cavæ continuò ſuggerere, niſi ipſa magna arteria, quæ etiam continuò eget ſe ſe exonerare, ut locus ſit ſanguini ſingulis momentis in eam ex Corde irrumpenti, ut mutuo illo commercio arteria ſanguinem fundens in venas novo ex corde recipiendo ſit apta, & vena cava perpetuò aliquid ſanguinis ex arteria recipiens habeat unde perpetuo in Cor influere poſſit; ergo ſanguis venæ originem ducit ab arteria immediatè, & à corde mediante arteriâ: Imò fit quædam perpetua circulatio ſanguinis à corde in arteriam, ab arteria in venam cavã, à vena cava in cor, rurſuſque in arteriam influentis.

Hanc circulationem ab Ariſtotele inſinuatam, ſed nuper luculentiùs exploratam, cùm variæ anatomicæ operationes demonſtrent, tum luculenter illuſtrat analogia Microcoſmi ſeu corporis animati, cum magno mundo. Quippe cernimus hujus magni mundi humorem perpetuò circulare, quatenus collectus in mari, ab eo per ſecretos meatus excurrit intra terræ viſcera, ac deinde erumpens in flumina & fontes rurſus recurrit ad mare, ex quo iterum excurrit in prædictos ſubterraneos meatus perenni quadam viciſſitudine. Sic igitur natura ubique ſibi conſentiens eâdem analogia in corpore animalis ſtatuit Cor ut vitalis humoris, nempe ſanguinis, principium, à quo in arterias per totum corpus excurrens, per arteriarum oſcula venas ſubit, atque per illas iterum in Cor recurrit, ab eo continenti circulatione in arterias, ab illis in venas, à venis rurſus in cor tranſmittendus. Unde ut ſubterranei meatus ubi eructant conſtituunt fontes & capita fluminum, ſic arteriæ ubi ſe in venas

aperiunt,

aperiunt, venoſi ſanguinis fontem conſtituunt. Quo fit ut ſicut flumen, ſi obicem fluenti aquæ objicias, ſiccatur quidem quâ parte in mare tendit, redundat verò ad fontem ſuum; ſic ligata vena ſiccatur quâ parte in Cor tendit, unde ex hac parte aperta negat ſanguinem; redundat verò & quoad poteſt diſtenditur versùs extremitatem arteriæ, indeque aperta perpetuò ſanguinem, quoad eſt in corpore, fundit.

Sed addam ne præterea quòd ſicuti præter Oceanum aliud exiſtit minus mare cum eo apertè non communicans, Caſpium ſcilicet undique ab Oceano diſcretum, ſic præter Cor ſanguinis Oceanum, aliud exiſtit hujus liquoris minus mare, jecur ſcilicet cum ſua vena porta ab aliis diſcreta & torpenti in ea ſanguine plena. Verùm ut Caſpium mare, quantumvis ab Oceano ſegregatum, cum eo tamen ſecretis meatibus conjungi neceſſe eſt, ſic & jecoris & venæ portæ ſanguis, ne nimio torpore putreſcat, debet aliquo meatu cum vena cava & corde communicare, ut circulationis motûs ſanguinem à putredine vindicantis fiat particeps.

Venter eſt infima corporis regio ſuperiùs à Thorace per Diaphragma diviſa, & Xiphoide cartilagine, ambientibus Coſtis ut vocant ſpuriis, ac oſſibus pubis circumſcripta. Ejus præcipuæ partes ſunt, Ventriculus, Hepar, Lien & Inteſtina, quas ut breviter perſtringamus.

Ventriculus eſt vas membranoſum, cavum, intùs rugoſum, figurâ rotundâ & oblongâ, organo utriculario, ſeu *Cornea-muſa*, ut vocant, non multùm abſimili, inter jecur & lienem ſub diaphragmate ſitum, excipiendis diſſolvendiſque cibis, & primæ coctioni, quæ dicitur *Chyloſis*, dicatum. Infarcitur cibis per Oeſophagum ab ore

ore exceptis, quos in albicantem fluorem, *Chylus* dicitur, diſſolutos, per orificium alterum, *Pylorus* dicitur, fundit in inteſtina. Porrò mirum eſt ventriculum vacuum, ſi valeat, ita contrahi ut vix pugni magnitudinem in homine excedat; infertis verò cibis ita diſtendi, ut tres Pintas Pariſienſes cum una aut altera ſolidioris cibi libra capere poſſit.

Jecur ſeu Hepar eſt pars inter principes tertia (quippe cor & cerebrum ei præferuntur) conſtans parenchymate, ſeu carne viſcerosâ ſanguine concreto ſimili, membranâ tenui involuta, figurâ extrinſecùs gibbâ & lævi, intrinſecùs cavâ, ut ventriculum ambiat ac calore ſuo foveat. Ejus ſitus eſt ſub diaphragmate & coſtis ſpuriis ſuprà ventriculum quem ambit, ita tamen ut ad dextram partem aliquatenus inclinet. Jecori adhæret Verſicula fellis, membranoſum vaſculum, parvi pyri figurâ, excipiendo flavæ bilis excremento dicatum, cujus partem per ductum dictum *Cholidochum* exonerat in inteſtinum duodenum, ut inſtar naturalis clyſteris exſtimulet ad ejectionem excrementorum, quæ idcirco flaveſcunt. Trajicitur jecur à vena Cava, ſed ex ſe fundit venam Portam: Unde venoſi ſanguinis officina habetur, ſed de hoc, cùm de nutritione. Interim certum eſt ad ſanguinis formationem multùm conferre, cùm calorem illum ventriculo inſpiret, quo cibos in chylum, primum ſanguinis rudimentum, diſſolvit.

Lien eſt pars conſtans carne viſcerosâ, ſpongiosâ, molli calore nigricanti, figurâ oblongâ, in ſiniſtram ventris partem declinans ex adverſo jecoris, antrorſum versùs ventriculum ſinuata, retrorſum versùs coſtas gibboſa, nervulis, venis, & quamplurimis arteriis reſperſa. Cui uſui deſtinetur

non ſatis conſtat inter Medicos, cùm tamen melancholici ſanguinis receptaculum haberi ſoleat; imò & promptuarium acidi humoris, quem in ventriculum per vas breve refundat, vel ad irritandam cibi appetentiam, vel etiam ad exſolvendos cibos ſolidiores.

Inteſtina ſunt canales membranacei, concavi, oblongi, rotundi, ab orificio quo ſe ventriculus exonerat, ad podicem producti, excipiendo chylo, & foràs exportandis impurioribus ejus partibus deſtinati, ideóque flexuoſis amfractibus circumvoluti, ut plus temporis detur ad trahendum quod utile eſt in chylo, & ne excrementa citò effluant & homo ingerendo egerendóque cibo perpetuò occupetur. Quamvis autem inteſtinorum ſeries continua ſit, attamen diſtingui ſolent in Gracilia & Craſſa: Gracilia ſunt Duodenum, quod immediatè jungitur ventriculo, Jejunum ſic dictum quod ferè ſemper inane reperiatur, & Ileum quod longiſſimâ convolutione per ſumma & ima ventris excurrit. Craſſa ſunt Cæcum, cui ſuccedit Colon ſedes torminum & colici doloris; & demum Rectum omnium ultimum, quo fæces foràs mittuntur.

Teguntur Inteſtina membranâ adiposâ, (*Epiploon* dicitur;) & ne diffluant, aut ſe ſe confundant & implicent, cohibentur ac colligantur inſigni membranâ, (*Meſenterium* dicitur) venis & arteriis innumeris conſperſa, adipe copioſo & glandulis contexta. Superextenditur ipſis cæteriſque ventris partibus alia membrana adipoſa, tenuis ſed firma, ut ea involvat, foveat & cuſtodiat.

Mitto cæteras ventris partes, ut Renes, duo carnoſa viſcera figuræ ſeminularis lumbis inſidentia, ſerum ſuperfluum ſanguinis excipientia,

& diſtillantia in Ureteres huic officio dicatos canales. Item Veſicam, membranoſum conceptaculum ſeroſi humoris, ſeu urinæ, quam per ureteres à renibus exceptam ad tempus retinet, ne præter voluntatem importunè effluat; cæteraſque partes, de quibus omnibus id unum annotaſſe cum Platone ſufficiet, has ciborum coquendorum digerendorum officinas, & concupiſcentiæ ſedes procul à cerebro fuiſſe amandatas, ne ſuo tumultu mentis tranquillitatem turbarent, & diſceret homo effrænes importunoſque illarum impetus rationi ſubjiciendos, ac tanquam viles abjectoſque eſſe reputandos.

Artus ſunt Manus & Pedes. Illa dividitur in Cubitum, Brachium, & extremam manum, in qua nota eſt quinque digitorum diſtributio. Iſte verò in Femur, Tibiam & extremum pedem, de quorum ſtructura cùm ſit ſatis nota, nihil eſt cur prolixiùs diſſeramus.

ARTICULUS SECUNDUS.

De Diviſione Animalium in ſuas ſpecies.

VT rem diffuſam ſummatim attingamus, in primis Animalia ſolâ vitâ ſenſitiva prædita, (hominem enim intellectivâ præditum, ideóque ſpecialem ordinem conſtituentem hîc non comprehendimus) dividi poſſent in Perfecta & Imperfecta. Perfecta ſunt quæ utriuſque vitæ, ſenſitivæ & vegetativæ, operationibus prædita ſunt: Imperfecta, quæ carent aliquâ utriuſque illius vitæ operatione, aut non niſi imperfectè illas participant: Ejuſmodi ſunt Oſtrea, quæ

facultate locomotrice carent, Lumbrici viſu audituque deſtituti, &c. Dividi præterea poſſent in Exanguia, ut ſunt Apes, Muſcæ, Erucæ, Papiliones, piſcium quamplurimi; & ſanguine prædita, ut ſunt ferè omnia perfectiora animantia. Item in Cicura & Fera; in Gregaria, & Solitaria; in regionem commutantia & in eadem regione morantia; in utilia & noxia; in muta & vocalia, &c. Sed miſſis his diviſionibus præ cæteris placet ea, quâ diſtribuuntur in Volatilia, Terrena, & Aquatilia ſeu Piſces. Hanc paucis proſequamur.

§. I.

De Volatilibus.

Volatilium quædam ſunt Implumia, quorum ſcilicet alæ non conſtant plumis, ſed vel aridis membranis, ut Locuſtarum, Muſcarum, &c. vel membranis ſimul & cartilaginibus, ut Veſpertilionum: Alia verò ſunt Plumata, quæ *Avium* nomine ſolent comprehendi.

Inter Volatilia primi generis notæ ſunt in primis Apes, animalculum ſapientiſſimum, ſocietatem amans, politicè ſub ſuo rege vivens, juſtæque reipublicæ formam exhibens. Quippe munera inter ſe partiuntur, ædificant, colonias mittunt, alternis tanquam in exercitu cibos capiunt, omnia habent communia, armantur unà omnes, adoleſcentiores foràs ad opera prodeunt, ſeniores intus manent & omnia diſponunt: interdiu ad portas ſtatio eſt caſtrorum more, nocte quieſcunt uſque ad matutinum, idque ex ordine, unâ ſcilicet repetito bombo ſignum dante: Si dies videatur mitis futurus, ex

alveari prodeunt ; ſi tempeſtatis pluviæque periculum ſit, intus degunt ; præſentiunt enim cœli diſpoſitiones. Procul fugiunt à venenatis floribus, ex aliis id colligunt , ex quo ſuos favos conficiunt ; munditiei ſunt ſtudioſiſſimæ ; nullo in loco inquinato aſſident; mortuis floribus non aſſultant ; non liguriunt ut muſcæ in carne , adipe & ſanguine ; excrementa in unum locum colligunt , ut ea per otium foras aſportent ; coortâ procellâ errantes in agris lapillum pediculis corripiunt eóque ſe librant, ne vento abripiantur; domos & cellulas ſibi egregiè fabricant, in quibus præparatos per æſtatem cibos recondunt, & prolem ſine ulla tamen ſexûs commixtione , ut creditur, educant. Rex ſine aculeo eſt, aut ſaltem eo non utitur ; non operatur per ſe, ſed operantes circumvolando hortatur. Forma ei inſignis; corpus duplo majus quam cæteris, alæ breviores, inceſſus celſior , in fronte macula quaſi pro diademate. Illum omnes mirè obſervant , cuſtodiunt, ſequuntur , proteguut. Ariſtomachus Solenſis duodeſexaginta annos in exploranda Apum natura inſumpſit.

Pertinent ad idem genus , Fucus mellis ab Apibus collecti deprædator ; Cicada ſtridulum inſectum , ſolo rore vivens ; Locuſta agrorum pernicies , & infinita alia inſecta , quæ ne fuſiùs memorem , id unum admiratione digniſſimum annotabo circa ea , quæ *Papilionis* nomine comprehenduntur. Illa ſcilicet habere duplicem vitæ ſtatum, alterum imperfectum & miſerum, alterum perfectiorem ac feliciorem. Primò enim vermes ſunt aut erucæ, deformes, torpidæ, fœdum corpus reptando ægrè trahentes, voraces , & continuo alimento egentes. At ubi miſerum hoc vitæ genus aliquo tempore duxerunt , ſomno corre-

ptæ, ac veluti emortuæ factæ, mira quadam ratione evigilant transformatæ in Papiliones, formâ venuſtâ, colore grato & vario, corpore agili, aëra liberè findentes, nullo ferè egentes pabulo, ſed inter flores ludendo vitam facilem & jucundam pro ſuo modulo agentes. Scilicet in re tam vili conſtituiſſe videtur Deus ſpecimen fidei noſtræ, quâ tenemus, hâc vitâ miſerâ tranſactâ, interpoſitoque mortis ſomno nos ad meliorem vitam aliquando evigilaturos.

Ad idem volatilium genus referendi ſunt quidam Serpentes alati, qui & ipſi membranaceis alis cartilaginibus roboratis aërem ſecant: Pertinere etiam poſſent piſces ſub æquinoctiali frequentes, quibus alarum ſpeciem natura conceſſit, ut extra aquam erumpentes, & donec conſumpto humore rigeſcant pinnulæ, volitantes, effugiant majorum perſecutionem.

Aves animantium pars inſignis, ut plumis veſtitæ, ſic roſtro armatæ, geminiſque tantùm pedibus inſtructæ conſpiciuntur. Porro cùm earum tam multæ ſint ſpecies, quædam aquatiles ſunt, quædam terreſtres, quædam nocturnæ, quædam diurnæ, quædam ſeminibus fructibuſque victitant, quædam carnivoræ ſunt, quædam vermivoræ, quædam piſcivoræ, quædam omnivoræ, quæ ſcilicet indiſcriminatim carnes & fructus eſitant. Sed miſſis his diviſionibus, placet eas in tres claſſes diſtribuere: Quarum prima inſigniores contineat, ut Aquilam, Vulturem, &c. Secunda contineat aviculas, ut Luſciniam, Alaudam, &c. Tertia eas quæ mediocres exiſtunt, ut Perdices, Columbas, &c.

In prima claſſe inſignis eſt Aquila princeps avium, carnivora & prædatrix, cæteris volatu ſublimior, corpore robuſtior, indole generoſior,

viſu acutior, & quem Solis radii non hebetent; vnde vulgatum eſt pullos probare obtutu in ſolem converſo, eoſque ut ſpurios dejicere, qui ejus radios nequeant ſuſtinere. Habetur omnium avium vivaciſſima, & quam ſenectus non enervet. Imò fertur ſenio & ægritudine nunquam deficere, ſed ſolùm ob hoc perire, quòd ſuperius roſtrum inferius ita confringat, aut potiùs, ut vult Aldroandus, præ ſiccitate ſic incurvetur, ut nihil poſſit vorare, ſicque fame contabeſcat. Aquilæ ſuccedit Accipiter, avis rapax & cruoris avida, volatu perniciſſima; quam ferunt ſingulis annis deplumeſcere, & plumeſcere alas ad Auſtrum expandendo, ut innuitur Job 39. Acceſeri hîc poſſunt, Miluus, qui correptum unguibus paſſerem dicitur pectori applicare, ut ſe foveat ac calefaciat, & poſteà quaſi beneficii memor eundem incolumem dimittere: Vultur, & ipſe rapax ac carnivorus, odoratu exquiſitiſſimo pollens; Grus locorum paluſtrium & fluminum amans, ac gregatim volans, militarique prudentiâ phalanges ſuas inſtruens; Ciconia & ipſa paludum amans, ac pietate in parentes ſenio confectos adeo celebris: Imò & ex nocturnis, *Dux magnus*, ut vocant, ſeu Bubo major, corporis mole Aquilæ non impar. Poſſet & his accedere Strutio camelus ingens corpore, prælongo collo, & plumaceis alis, quibus tamen non utitur ad volatum, ſed ad incitatiùs currendum; ideóque à volatilibus degenerat: Curſu equitem vincit, innuente Scripturâ & Plinio referente; correptos pedibus lapides in inſequentes vibrat, devorata quæque ſine delectu concoquit. Ejus ſtoliditas celebratur Job 39. non modò quod juxta Plinium & alios, cùm colla frutice occultaverit, latere ſe exiſtimet; ſed ma-

ximè annotante Scripturâ, quod prolis educandæ ſapientiâ cæteris avibus conceſsâ privetur. Ova enim ſabulo condit Solis calore fovenda, nec de excludendis, alendiſque pullis curat. Sed hunc defectum naturæ providentia ſupplet: Nam referente Æliano, cùm plura ova pariat, alia fœcunda, alia ſterilia, pullis ex fœcundis erumpentibus alimenta præbent ſterilia: Nempe, ut fertur, ex iis corruptis vermes innumeri ſcatent, quibus mox excluſi pulli aluntur.

Adjici deberet & Phœnix Arabiæ magnum miraculum, quem unicum in ſua ſpecie eſſe fama eſt & poſt ſexcentos ſexaginta annos ſeneſcentem ſibi ex aromatis nidum conſtruere & ſuper emori: Ex oſſibus deinde è medullis ejus naſci primò vermiculum, qui deinde pullus fiat, poſtremò in juſtam avem evadat. Sed planè res ex eo fabulæ meritò argui poteſt, quòd ſaltem humanâ obſervatione hæc explorari non potuerunt, ideóque ficta videantur. Mitto ſexcentas alias hujus claſſis aves, ut Pavones formoſitate plumarum inſignes, Gallinaceum multiplex genus, Anſeres, &c.

Inter aviculas in primis commendatur Luſcinia ſuavitate cantus nota; Paſſer calidiſſimus & ſalaciſſimus, ideóque breviſſimæ vitæ; Carduelis ſpecie pulcherrima & cantu ſuavis; Linaria vulgò *Lincta*; Alauda criſtato capite inſignis; Hirundo avicula garrula, Veris nuncia, ſemeſtris noſtræ regionis incola, & apparente hyeme ad calidas regiones migrare ſolita. Et demum, ut innumeras alias ſpecies mittam, Alcyon ſeu Alcedo, avicula marina, quæ cum tempeſtatibus pactum pepigiſſe videtur. Quippe cùm hyberno tempore nidificet & ova diebus quatuordecim

excludat, totò illo tempore altiſſima tranquillitas mare tenet, adeo ut in proverbium abierint, *Alcyonis dies*; id eſt, pacati & tranquilli.

Ad tertiam claſſem pertinent, in primis Columba felle carens, initi ſemel conjugii obſervatrix, ideóque amoris conjugalis ſymbolum, fœcunditate inſignis; Turtur viduitatis gemitibus adeo celebris; Turdus trimeſtris apud nos avis; Perdix in menſarum delitiis celebrata; Coturnix helleboro & aliis venenatis ſeminibus gaudens; Cornix inter vivaciores aves habita; Sturnus avis gregaria & turmatim volans; Pica garrulitate notiſſima; Picus Martius formicarum vorator & vermiculorum ſub arborum cortice latentium repetitis roſtri ictibus explorator; Graculus & formâ coloréque inſignis, & inter loquaces aves non poſtremus; Merula, avis cantu non injucunda & docilis. Sed hac in parte celebris eſt Pſitacus imperatorum ſalutator, ex India ad nos advena, inter ſemocinantes aves primus; quamquam Plinius certum Picarum genus ei præferat, *Quarum*, inquit ille, *expreſſior loquacitas, quæque adamant verba quæ loquuntur; nec diſcunt tantùm, ſed diligunt, meditantéſque intra ſe curâ atque cogitatione intentionem non occultant; Imò conſtat emori verbi difficultate victas, quærenteſque mirum in modum hilarari, ſi interim audierint id verbum.* Porro non piget hîc cum eodem Plinio annotare, *quòd latior iis eſt lingua omnibus in ſuo cuique genere, quæ ſermonem humanum imitantur.* Quippe ea ſola linguæ forma apta eſt ad articulandas voces, & ad erumpentem ſonum in humanum ſermonem formandum.

Cæterùm circa Aves non omittendum; primò iis roſtrum pro dentibus, pro manu, pro

armis fuiſſe conceſſum. Unde laniatricibus & carnivorarum quàm plurimis aduncum eſt, ut tenacem filamentis ſuis carnem dilacerare poſſint. Secundò cùm alas habeant pro remigio, caudam pro gubernaculo fuiſſe illis datam; quâ inter volandum corpus dirigerent & flecterent: unde quibus cauda brevis, volatus rectus eſt, ut Anatibus, Gruibus, Perdicibus; quibus verò cauda oblonga eſt, ex volatum ut libuerit flectunt, ut hirundines. Tertiò & illud memorandum, Aves modico potu uti, imò quaſdam nullo, ut ſunt pene omnes carnivoræ adunco roſtro præditæ, excepto Tinnunculo, & Miluo. Ratio eſt quod cùm potus appetatur ad diſſolvendum cibum & humectandum corpus, aves ad neutrum eo egent. Sunt enim caloris efficaciſſimi ad diſſolvenda quæque quantumvis ſolida & arida alimenta; conſtant verò humido oleaginoſo & compactiſſimo, quod cùm facilè non diſſipetur, ſubſidiarii potûs humectatione non eget. Ob eandem cauſam, cùm homines humidi calidi, ut Septentrionales, largo potu utantur; calidi ſicci, ut Meridionales, parco utuntur, quod conſtent humido compactiore. Carnivoræ ac rapaces, quia ſunt calidiores ſicciores, præ cæteris ſine potu vivunt: Unde nec roſtrum habent ad bibendum commodum, ſed magis ad laniandum aptatum, id eſt, aduncum, & ſuperiore parte oblongius. Sed id non tacendum quod cùm hujus generis Aves carnem ſanguinem humentem devorent, cruentus ille liquor iis potûs loco eſſe poſſit, quo fit ut Job 39. Pulli Aquilæ obſerventur lambere ſanguinem.

§. II.

De Terrenis Animalibus.

TErrena Animalia ſunt, quæ nec alis aërem findere, nec ſub aquis vivere valentia, terram incolunt. Numeroſiſſimum hoc genus dividi primò poteſt in Greſſilia & Reptilia. Et quidem ut de iſtis verbo dicamus, Reptilia ſunt quæ oblongum corpus vel flexuoſis contorſionibus & ſpiris, vel contractione & dilatatione trahunt. Ad hoc genus pertinent, non ſolùm plura exanguia & minora animalia, ut Vermes, Erucæ, &c. ſed multa ſanguine prædita ſub ſerpentino genere contenta, ut Aſpides veneni ſubitâ vi (quippe intra tres aut quatuor horas hominem interimit nullo tumore in corpore creato) inſignes; Viperæ, quaſi *vivipara* dictæ, quòd inter ſerpentes vivum animal pariant, quarum ut maximè noxium venenum, ſic caro ad Theriacæ antidoti præſtantiſſimi compoſitionem utilis exiſtit; Ceraſtes ex tuberculis quæ quaſi cornua capite geſtat ſic dictus; Coluber omnium ſerpentum maximè frequens & pene familiaris. Imò ſub hoc genere comprehenduntur immanes belluæ prodigioſæque magnitudinis ſerpentes, qui ex ſatis parvis initiis ad tantam molem excreſcunt, ut non modò pedum octonûm, ac tricenûm memorentur, ſed centenûm, qualis fuit ille ad Bagradam Africæ fluvium ab Attilii Reguli exercitu, quaſi civitas fuiſſet, machinis ac balliſtis oppugnatur, cujus corium pedes centum viginti longum fuit.

Greſſilium Animalium cùm quædam minùs inſignia & plerumque exanguia multipeda ſint,

cætera quadrupeda exiſtunt. Dividi poſſent in Carnivora , & Herbivora : Item in Solipeda, quorum ungula tota continua eſt ; Biſulca , in quibus ungula finditur ; Multifida , in quibus pes in digitos eſt diſcretus : Item in Cornuta, & cornu carentia ; Piligera , Setigera, Villigera, Lanigera, & Aculeigera. Sed miſſis his diviſionibus , præ cæteris placet quâ dividuntur in Domeſtica & Sylveſtria. Et quidem domeſticorum quædam quæruntur præſidij causâ , ut Canes & Feles nulli non nota animalia ; Quædam verò aluntur adjutorii causâ, ut Equus, Aſinus, Camelus ; Quædam victûs gratiâ , ut pecudes , ſive majores , ut Boves , quorum congregatio *armentum* dicitur; ſive minores, ut Ovis, Capra, quarum congregatio *grex* appellatur, Sed ne his notis diutiùs hæreamus.

Sylveſtria in tres claſſes diſtingui poſſunt; Majora, Med ocria & Minora. De his ut ordine aliquid dicamus.

Inter majores Feras mole inſignis eſt Elephas, quamquam adeo manſuetus ac docilis ſit , ut facilè cicuretur & quaſi pro domeſtico habeatur: Nullum enim ad humanos mores faciliùs deducitur, & ſive ad belli artes , ſive ad domeſtica officia libentius inſtruitur. Conſtare flexilibus pedibus , etſi negaverint Diodorus & Strabo , attamen compertum eſt. Cutem depilem habet, ſed cancellatam, & quâ in rugas contractâ infeſtantium muſcarum comprehenſa examina interimir. Proboſcide oblongâ flexilique utitur ut manu. Præter dentes interiores ad mandendum deſtinatos , duos habet exſertos aprorum more, niſi quòd ex ſuperiori maxilla deorsùm vergunt, qui ipſiſſimum ebur ſunt. Fœmina mammas habet in pectore , mulierum inſtar. Proceritas

major Indicis quam Africanis,quippe in illis ſexdecim pedes attingere perhibetur.

Leo, etſi longè minor ſit Elephanto, attamen audaciâ, robore, generoſitate principatum inter feras ſibi vendicat. Oſſa illi ſunt adeo ſolida, ut pene abſque medulla ſint, quod ad ejus robur non parùm confert. Mas collum jubatum gerit; fœmina ſine juba eſt. Quibus juba criſpa & brevis,illis audacia minor,quàm quibus in longos ſimplicesque villos defluit. Huic feræ halitus gravis eſt, rugitus terribilis, potus perrarus, à ſaturitate triduò ſine cibis durat. Senex cùm non valeat feras venari, homines appetit; unde Libiæ urbes tunc ab illis obſideri ac infeſtari ſcribit Polybius; *Eaquè de cauſa ſe vidiſſe crucifixos, quia cæteri metu ſimilis pœnæ abſterrerentur ab eadem noxa.* Sævus in reſiſtentes, clemens in ſubditos & infirmos. Memorat Plinius ſe audiviſſe *captivam Getuliæ reducem multorum in ſylvis impetum à ſe mitigatum alloqui, auſam ſe dicere fœminam profugam, infirmam, ſupplicem, animalis omnium generoſiſſimi cæteriſque imperantis indignam ejus gloriâ prædam.* Verùm non his precantis verbis brutum intellectu carens permoveri potuit, ſed miſtis lachrymis & miſerabundo vultu, ac ſupplicantis dejectione, quæ ſunt naturalia ſigna etiam brutis nota. In pueros non niſi gravi fame urgente deſævit: A venatoribus circumventus tela ſpernens *diu ſe ſolo terrore tuetur*, inquit Plinius, *& velut cogi teſtatur.* Canum urgente vi cedit in campis contemptim reſtitans, ubi videri poteſt: ubi virgulta ſylvaſque penetraverit, rapitur incitaciſſimo curſu. Vulneratus obſervatione mirâ percuſſorem novit, & in quantalibet multitudine appetit: eum verò qui telum miſit, ſed non vulneravit

correptum raptatumque ſternit, non tamen vulnerat, teſte eodem Plinio. Dolis caret & ſuſpicione, nec limis intuetur oculis, aſpicique ſimili modo non vult. Notat idem author quantumvis levi injectu operto capite torpeſcere totam illius feritatem, ita ut vinciatur non repugnans, quaſi omnis ejus vis conſtet in oculis.

Inter majores Feras cenſeri poſſunt Rhinoceros unius in nare cornu, Elephanti hoſtis infenſus, cujus in pugna alvum, utpotè molliorem, maximè petit limato priùs ad ſaxa cornu; Panthera quæ feras odore ſuo allectas enecat, quæque idem eſſe dicitur cum Pardali & Pardo varigatâ pelle noto, & adulterio cum Leæna, unde gignitur Leopardus; Urſus hyemali veternò pinguedinem contrahens, arbores inter majores feras ſcandens, bipes ingrediens; Lynx hyperbolico visûs acumine celebris; Aper exertis dentibus armatus, & quòd ſolitariè oberrare ſoleat, *ſingularis* dictus; Cervus ramoſis cornibus & fugaci timiditate notus; ut innumeras alias reticeam.

Ad mediocres feras reduci poſſunt, in primis Lupus fera vorax & crudelis, non ovium modò pernicies, ſed hominum quoque, cum fames audaciam ingerit. Qui gignuntur in regionibus calidis, ut in Africa & Ægypto, teſte Plinio, parui ſunt & inertes; qui in frigidioribus locis, truces & aſperi; Vulpes fera magis cauta & inſidiatrix quam vorax & crudelis, quæ infinitis Apologis anſam ſuâ calliditate dedit; Dama ſylveſtris capræ genus, imbelle ac timidum animal; Simia, quamquam & inter domeſtica animalia referri poſſet, ingenio & humanorum morum æmulatione ac figuræ ſimilitudine notiſſima beſtia. Poſſet his addi Tigris ut ſuâ ferocitate

ac crudelitate inſignis, ſic corpore mediocris. Naſcitur in India & Hircania hoc animal: ei maculatum eſt corpus; ſobolis tantùs amor, ut raptis catulis adactum in rabiem, venatorem odore veſtigans perniciſſimè inſequatur, nec expeditior effugiendi ratio eſt, quàm uno è catulis in via projecto. Tigris enim amoris quàm iræ obſervantior, hunc ore tollit & in foveam remeat, iterumque inſequitur, & ſubinde donec in navim regreſſo raptore, irrita feritas ſævit in littore, ut inquit Plinius. Accenſeri huic ordini poſſet Hyæna, animal in Africa frequens, niſi & inter majores feras locum ſibi vendicet. Huic utramque eſſe naturam, & alternis annis eſſe marem, alternis fœminam fieri, & parere ſine mare vulgus credit, ſed negat Ariſtoteles. Memorat verò Plinius ſermonem humanum inter paſtorum ſtabula ſimulare; imò, quòd mirum magis, nomen alicujus addiſcere, quem evocatum foràs laceret. Mitto innumera alia hujus generis ac claſſis animantia.

Inter minores Feras ſunt in primis Lepus, ut timidiſſimum ſic ad effugiendos canes aſtutum animal; Cuniculus, qui licèt frequenter cicuretur, & ipſe tamen ſylveſtris eſt; Echinus uterque, major ſcilicet & minor, quibus pro ſetis aculei ſunt, quique canibus urgentibus in orbem collecti nil niſi ſpinas exhibent; Muſtella ſuis cum ſerpentibus præliis celebrata; Viverra, vulgò *furo*, Cuniculorum peſtis, in quorum latibula penetrat; Sciurus per arborum ramos diſcurrens, & latâ caudâ contra vim pluviæ ſe protegens; Mus alpinus, vulgò *Marmota*, totâ hyeme dormiens & ſomno pingueſcens. Pertinere etiam ad hunc ordinem poſſent, Lutra, fera quidem amphibia, ſed corporis formâ

terreſtribus conſentiens ; Ichneumon Ægyptius, qui Lutræ ſpecie, nòn modò minorum ſerpentum populator, ſed etiam in ipſum Crocodilum audax eſt. Porrò mirum quod de eo fertur, pugnatum nempe cum Aſpide ex luti volutabro cruſtam contrahere, quæ ad ſolem deinde indurata, ſit ei pro lorica & thorace contra venenatos hoſtis morſus. Sed hæc delibaſſe ſufficiat.

§. III.

De Amphibiis & Piſcibus.

ANtequam de Piſcibus dicamus, de Amphibiis (id eſt, inter terrena animalia & piſces mediis, quæque in mari & in terra vivunt indiſcriminatim, unde & nomen habent) obiter dicendum eſt. Et in primis mirabile eſt, quantâ ſolertiâ providit natura, ne ab uno extremo fieret ſaltus ad aliud, ſed ut in omnibus extrema jungerentur per media, ſicque formoſior eſſet Univerſi compages non alio glutine quàm ipsâ rerum cohærentium affinitate ſancita. Hinc eſt quòd, ut inter Aves & Feras quædam media excogitavit, quæ neſcias an ad has potiùs quàm ad iſtas referri debeant, ut Struthiocamelum & Veſpertilionem, quorum primus terrena fera eſt alata, poſterior verò mus volans; ita inter Terrena & Piſces Amphibia conſtituit dubiæ inter utraque naturæ. Hujus generis eſt in primis Crocodilus natans in aquis, ſed quaternis pedibus gradiens in terra, utrìque elemento horrenda bellua, voracitate, vaſtâ corporis mole, armata teſtaceâ loricâ ictibus impenetrabili, ore trecentis, ut ajunt, dentibus inſtructo. In fugientes mira illi audacia, in inſequentes turpis pro tanto

robore timiditas. Huic ex quadrupedibus uni maxilla ſuperior mobilis, inferior immobilis exiſtit, ut Pſitaco inter aves. Nili & Nigri, duorum Africæ fluviorum inſignium, frequentiſſimus accola eſt. Teſtudo domigera & tardum animal etiam ad Amphibia pertinet, quamquam ſit aliqua ejus ſpecies penitùs ſylveſtris. Caſtor, ſeu Fiber, his annumerari poteſt; cùm, ut fertur, pedes illi anteriores canini exiſtant, poſteriores anſerini, digitis nempe membranâ junctis, ut illi ſint ad gradiendum excavandumque foveas in terra, iſti ad natandum in aquis conceſſi: Cauda quaſi Solea, cujus pili ſic diſponuntur, ut ſquammatam exhibeant, ſed ne his diutiùs immoremur.

Piſcium multiplex genus dividi poteſt in exangues & ſanguine præditos. Exanguium tres ordines conſtituit Ariſtoteles; ſcilicet Molles, quibus quod exterius eſt molle exiſtit, durum verò intus; ut ſunt, ſepia atro illo ſucco, quem, ut ſe à perſequentibus tegat, profundit, celebrata; Loligo, ſeu Calamaria, quæ & ipſa nigrum liquorem fundit; & Polypus, cujus pedum tanta tenacitas ac validitas, ut robuſtiſſimum quoque animal tenere, comprimere, ac ſuffocare valeat: Cruſtaceos, quibus corpus tegmine duriuſculo quidem, non tamen fractili, ſed colliſili, cooperitur, cujuſmodi eſt Cancer, cui non modò octoni ad latera pedes, ſed etiam gemini forcipes; ſeu chelæ, ad corripiendum inſunt: Teſtaceos, qui carnem duro ſolidoque tegmine eoque fractili concluſam habent, cujuſmodi ſunt Conchylia diverſi generis, quorum alia turbinata, alia in modum cochlæ, alia lævia, alia hiſpida; quibus annumerantur Murex & Purpura nobili famoſoque ad tincturam ſucco pleni piſces;

item Concha Gemmifera, cui uniones verucarum inſtar intus adhæreſcunt.

Piſces ſanguine præditi commodè diſtribui poſſunt in Cetaceos, Piſces communiter dictos, qui majori ex parte ſunt Branchiales. Cetacei ſunt quibus præter arteriam aſperam, pulmones, mammas, renes ac veſicam, ineſt capiti fiſtula egerendæ aquæ cum cibo ingeſtæ inſerviens. Branchiales verò, ut aliis jam dictis carent, tum loco fiſtulæ branchias hinc inde ultra rictum oculoſque obtinent, quibus aquam per os receptam ejiciant.

Inter Cetaceos primum locum obtinet Balæna tantæ molis bellua, ut nongentos ſexaginta pedes attingere dicat Plinius quæ in Indico mari viſuntur. Quæ in Oceano Aquitanico capi ſolent etſi minores ſint, majoribus tamen triremibus mole æquales ſunt. Ad gingivas loco dentium laminas corneas prælongas, & in ſetas ſuillis perſimiles deſinentes habent, quæ in uſu frequenti cum ſint, & ad varia apparentur, *Baleæ* nomen retinent. Sed monſtrum fortè videbitur, quod mons ille animatus, cùm linguâ conſtet, quæ currus ſex oneret, & ore in quod extractâ linguâ Eques ingredi poſſit, illi tamen adeo anguſtū guttur eſſe dicatur, ut vix duos piſciculos auriculari digito majores capere ſimul poſſit; oculi verò quantùm ad id quod extrinſecùs patet, vix majores humanis, & inteſtina tantæ corporis moli minimè congruentia. Sed longè mirabilius, hanc ſtupidam molem ad ſe regendum non ſufficere, ideoque à natura datum ei pro duce piſciculum (*Muſculus* dicitur) quem exactè obſervet, & à quo ſi deſtituatur, veluti orbata Nauclero navis, inter ſaxa ſcopuloſque miſerè confringitur, aut in vadoſa temerè incautèque irruens, aquæ

congruâ altitudine deſtituta regredi non valens contabeſcat. Scilicet hæc duo natura diviſit, robur & conſilium, vires & ſapientiam. Quæ Americanum mare incolunt, feruntur veſci herbis in fundo maris ſuccreſcentibus.

Balænæ ſuccedit Priſtis, immanis in Indico mari bellua, longitudine ducentorum cubitorum apud Plinium, cui dentes ſerrati & roſtrum inſtar ſerræ ineſt, quo undas facilè ſecat. Addi poteſt Phyſalus, ſeu Phyſeter, admirandæ molis bellua, in Oceano Gallico juxta Plinium, quæ aquam faucibus hauſtam tantâ copiâ tantoque impetu in inſignem altitudinem reflat, ut deinde veluti denſiſſimus imber decidens, conſpectum circumquaque eripiat. Clangore tubarum terreri, ac in profundum abigi tradit Plinius lib.9. cap.4. His accedere poteſt Orca, mole minor, ſed audaciâ major, cùm & ipſam Balænam aggredi non timeat, lancinatamque ad ventrem aut in vada, aut in ſcopulos abigat. Delphis verò etſi horum comparatione ſit perexiguus, attamen cetoſis annumeratur. Huic agilitas ſumma, motus perniciſſimus, Philantropia inter piſces rara, familiaritas tanta ut ad *Simonis* nomen vocatus accurrat: linguam habet mobilem contra piſcium naturam, ſuillæ ſimilem, pro voce gemitum humano ſimilem. Phoca quoque, ſeu Vitulus marinus ad hoc genus ſpectat, niſi quòd quadantenus amphibius eſt & in terra graditur aut reptat, piloſoque corio tegitur, unde *quadrupes mutilatus* dictus eſt. Docilis eſt & cicuratur, adeo ut vocanti ſe adnatet, manum prætendenti adlatret, & cibos porrigenti adblandiatur, quos fervidus obmurmuranti anhelitu poſtulat, deindéque ſatur laſcivienti geſticulatione ludit. Nihil humi comedit, nihilque ca-

pits in aquam demerſo, ſed correptam ſolùm intra aquas prædam capite exſerto mandit deglutitque. Taceo infinitos alios Piſces cetaceos, quos belluis fœcundiſſimum mare, præcipuè Oceanus, gignit; ſolúmque adverto toties decantatos homines marinos his annumerari poſſe, quos etſi in fabulis ſolùm extare quidam putent cum Tritonibus & canoris Sirenibus Poëtarum, attamen fide dignis relationibus conſtat & in ipſo Oceano fuiſſe conſpectos, vultu, capillis, barbâ in maſculis, mammis in fœminis, brachiis, ac manibus, toto denique corpore ab umbilico prominente homini ſimillimos, ut refert Gaſſendus in vitâ Peireſchij. Imò ferunt ante annos non ita multos captam in Hollandia Sirenem non modò diu aſſervatam fuiſſe, ſed etiam nere didiciſſe: Attamen vocalis non erat. Et planè ſi in brutis terreſtribus plura homini ſimilia, humanorumque morum æmula conſpiciantur, quid prohibet & in piſcibus idem à natura fuiſſe obſervatum? Cæterùm quod quidam piſces mithrâ, cucullo, cæteriſque ornamentorum ſpeciebus, Epiſcopos, Monachoſque referre dicantur, ſi qui tales ſint ſi merus omnino caſus eſſe videtur, cùm hæc hominum ornamenta ſint extra naturæ conſilium, & ad ordinem artificialem pertineant.

Piſces communiter dicti, quique non Cetacei, ſed maxima ex parte Brachiales ſunt, dividi poſſunt in Marinos, Fluviatiles & Lacuſtres: Quippe alij lacuum ac fluminum incolæ ſunt, ut Lucius vulgò *Brochetus*, Cyprinus ſeu *Carpa*, Tinca, Perca, innumerique alij, quos commemorare nihil attinet; Alij verò in mari degunt, quorum quidam *Anadromi*, quaſi *excurſitores* dicuntur, qui ſcilicet ſtatutis temporibus è mari in flumina excurrunt, ut Sturio, Salmo, &

quam vulgò *Aloſam* dicunt: Quidam verò Pelagij, quòd medij maris aquis gaudeant, ut Thynnus nulli non notus piſcis catervatim gradiens. Quidam *Littorales*, ſeu littora frequentantes, ut Mullus, vulgò *Rugetus*, Scombrus, vulgò *Macrellus*: Quidam *Saxatiles*, quòd inter ſaxa degant, ut Alauda, Pica, Merula, nempe marina, ſexcentique id genus alij, de quibus fuſiùs diſſerere nihil attinet.

ARTICULUS TERTIUS.

De Operationibus Vegetativis Animalium.

Circa Animalium accretionem nihil hîc addendum occurrit, præter quæ diximus agendo de augmentatione in communi, aut quæ colligi poſſunt ex dictis circa plantarum accretionem: De nutritione verò & generatione eorum, ut aliquid attingamus.

In primis nemo eſt qui non compertum habeat in animalibus alimentum ore comprehenſum, in quibuſdam quidem dentibus conſciſſum, maſticatum, ac ſalivâ humectatum, ut in homine; in aliis verò ſolidum, aut non niſi leviter contuſum, ut in piſcibus & avibus, in ventriculum per canalem à faucibus ad ſtomachum (ſic vocatur ſuperius ventriculi orificium) pertingentem, & *œſophagum* ab officio dictum, tranſmitti: In ventriculo verò partim innatâ hujus partis virtute, partim jecoris ventriculum ambientis, ac ut prunæ ſolent ollam, forentis calore adjutante exſolvi, & in maſſam liquidam albicantem (*chylus* dicitur) diſſolvi: cui exſolutioni

non parùm inſerviat, quibuſdam annotantibus, accidus humor aut ex liene in ventriculum tranſfuſus, aut aliunde collectus, quo penetrati ſolidiores & ad diſſolutionem contumaciores cibi faciliùs macerari queant ac in chylum liqueſcere: Cui officio deſtinatus videtur ater ille humor in Sepia copioſus, quo ſolidi piſces quos voravit, in ejus ventriculo largè imbuti cernuntur. Notum præterea eſt albicantem illam maſſam, ſeu chylum, à ventriculo in inteſtina fundi per orificium *Pylorum*, id eſt *Ianitorem* dictum, quòd alimentitio huic ſucco ad inteſtina januam aperiat, ubi magis adhuc coquitur, & cùm ſubtilior, purior & ad alendam congrua portio ſelecta fuerit, fæces per longos inteſtinorum meandros foràs protruduntur.

Verùm cùm in his omnes conſentiant, diſſenſio eſt in qua parte Chylus elaboretur in ſanguinem. Cùm verò duæ ſint officinæ in corpore, quæ ſanguini elaborando videntur percommodæ, Cor ſcilicet & Jecur, inſederat jam pridem vulgatiſſima ſententia Jecur huic officio à natura deputatum eſſe: Sed dum aſſignanda eſſet via, quâ chylus in ſanguinem vertendus ab inteſtinis ad jecur deportaretur, hoc opus, hic labor fuit. Quidam hanc delationem explicandam cenſuerunt per tranſpirationem, ita ut attenuatus in vaporem chylus ad jecur perveniens ibi rursùs in fluorem, non album ut anteà, ſed vi jecoris jam ſanguineum concreſceret. Quibuſdam placuit huic tranſportationi deputare canalem à veſicula fellis, quæ jecori adhæret, ad inteſtina pertingentem, quem quia excremento bilioſo è veſicula illa in inteſtina egerendo natura manifeſtè deſtinavit, *cholidochum* cæteri vocant, cum illi ex tranſvectione chyli ab inteſtinis in jecur potiùs

chylidochum dicendum putarent. Sed antiquior & receptior ſententia cum Galeno id officium venis Meſaraicis tribuit. Hæ enim per Meſenterium multiplicibus ſurculis & ramulis diſſeminatæ, in venam portam omnes coëuntes ad id munus eò aptiores ſemper viſæ ſunt, quod in utrumque hujus delationis terminum deſinant. Sed cùm durum videretur præoccupatas redundanti ex vena porta ſanguine venas, & irrorando Meſenterio potiùs quàm attrahendo ex inteſtinis ſucco deſtinatas chyli deportationi poſſe ſatis congruere; Ecce Aſellius Ticinenſis rem viſus eſt acu tetigiſſe, cùm in animalibus recenter à paſtu & adhuc ſpirantibus apertis, venularum innumeram multitudinem obſervavit in ipſo meſenterio diſperſam, quarum oſcula in inteſtina penetrantia ſuccum lacteum, id eſt ipſiſſimum chylum exſugant, quo ſaturæ intumeſcant & albeſcant, ideoque *lacteæ* meritò dicuntur: Sed duntaxat viſuntur quandiu vivit aut certè adhuc recens enectum calet animal; furtivè enim dilabitur & evaneſcit penè cum ipſa vita tenuis ille ſuccus, aut certè à vicinis ebibitur partibus, ſicque detumeſcentes illæ venulæ cum adipoſa menſenterij ſubſtantia confunduntur. Sed rem adhuc feliciùs ſcrutatus Pecquetus, & receptaculum in quod illæ lacteæ venæ confluentes chylum deportarent ad lumbos reperit, & ductum dorſo adrepentem, ac in venas ſubclavias ſeſe exonerantem, in quas guttatim chylum, quo plenus eſt, diſtillat, mox per eas ſanguini reliquo commixtum in dextrum Cordis ventriculum transfundendum, ut non immeritò Ariſtoteles pronunciaverit, lib. de Somno & vigilia cap. 3. aliiſque in locis; *Omnis ſanguinis originem cor eſſe.*

Verùm quamvis poſterior hæc ſententia non

rationibus

rationibus tantùm, ſed etiam ſenſibili demonſtratione ſanguinis elaborationem vendicet Cordi, non tamen deſunt gravia argumenta quibus evincatur Jecur aliquatenus ſanguinis officinam eſſe. Unde fortè utraque ſententia conciliari poſſet dicendo, chyli quidem inſignem partem lacteis venis in receptaculum prædictum delatam per lacteum illum canalem in cor tendere; nihilominus ejus aliquid ſibi Jecur vendicate poſſe: Sicque vim ſanguificatricem duobus his viſceribus ita diſtribui, ut Cor quidem illius ſanguinis qui in vena cava & arteriis exiſtit, ſit officina; Jecur verò illius qui in vena porta. Huic ſententiæ inter alia favere poſſet œconomia naturæ: Cur enim ſanguinem venoſum in duas venas diviſit, Cavam & Portam, quarum ut illa Cordi inſerta ipſi ſuam debere originem videtur, ſic iſta manifeſtè Jecur ſui principium agnoſcit; niſi duas quoque ſanguis officinas conſtituiſſet; Cor quidem elaboratioris, ac impetuoſioris: Jecur verò imperfectioris & in vena porta quadantenus torpentis, quamvis inter utrumque ſit reciprocum commercium. Sed de his hactenus ſatis.

Quantùm ad generationem Animalium ſpectat, iu primis ut in plantis, ſic in illis duplex eſt productionis modus, ſpontaneâ ſcilicet elementorum fæcunditate cæleſti calore adjutatâ; & ex ſemine, quo unum animal aliud ſibi ſecundùm ſpeciem ſimile producit. De primo propagationis modo nihil hîc addere opus eſt, cùm res ex dictis circa plantas ſatis innoteſcat, hoc uno diſcrimine interim annotato; quòd cùm etiam inſigniores plantæ hoc modo gigni poſſint, non niſi imperfecta Animalia hâc viâ producuntur. De altero verò Animalibus maximè proprio

modo ut aliquid differamus, id ſtatim obſervandum, quòd cùm quælibet planta ſola gignere poſſit aliam ſibi ſimilem, Animal non niſi duorum, maſculi ſcilicet & fœminæ, cooperatione producitur.

Cur verò natura, quæ nunquam per plura peragit, quod fieri poteſt per pauciora, virtutem procreatricem in duplicem ſexum diſtinxerit; inter alias duplex ratio reddi poteſt. Prima ex generationis fine, ſcilicet fœtûs educatione, qui recenter formatus ac in lucem editus non ſibi ſufficit, ut tenelli plantarum ſurculi, ſed magnâ eget curâ, ut alatur, donec robuſtior factus ſibi providere poſſit. Huic igitur labori cùm unum animal ſatis ſufficere nequïret, duplex à natura deputari debuit, ſcilicet mas & fœmina, quibus alternatim teneri fœtûs curam ſubeuntibus, ſeſeque onere mutuò levantibus, cum minori gravamine majus præſidium educando animali providetur.

Secunda ratio peti poteſt ex parte principij generationis animalium, in quo debet & calor & humiditas abundare; ſiquidem animal conſtituitur inſigni ac longè robuſtiori quàm qui in plantis cernitur calore, & copioſo ad illum fovendum humido. Fieri autem non poterat, ut in eodem vivente inſignis exiſteret calor & humiditas redundans in prolem ſine generantis diſpendio impendenda, quia calor prævalens depaſcit ac diſſipat humidum. Unde principium animalium procreativum in duo viventia diſtribui debuit, quorum unum humiditate redundaret, quam ſine ſui detrimento ad formandum fœtum largè poſſet ſubminiſtrare, & ejuſmodi eſt fœmina, in omnibus animalibus humidior; alterum verò formativo calore ac ſpiritibus eum

deferentibus affluerct, & ejuſmodi eſt maſculus calidior.

Ex qua ratione ulteriùs colligi poteſt, quòd cùm humidum in generatione ſe habeat ut materia, calidum verò ut agens (quippe cùm illa qualitas ad paſſivas, hæc ad activas pertineat) meritò ab Ariſtotele pronunciatum eſt, in gignendo fœminam, à qua humida materia ſuggeritur, ſe habere paſſivè; maſculum verò, à quo ſpirituoſus ac vitalis calor procedit, ſe habere activè. Hæc tamen Ariſtotelis doctrina non ſic accipienda eſt, ut in formatione fœtûs nihil efficiat fœmina; aliàs non poſſet dici *generans*, cùm generare ſit efficere: Sed, ut expendit D.Thomas in 3.diſt.3.q.2.art.1.cùm in formatione fœtûs tria concurrant, præparare materiam in animal transformandam; eam præparatam in animal transformare; & demum fœtum recens formatum fovere, alere, educare uſque ad perfectam organizationem; Prima & tertia actio eſt unicè fœminæ: Secunda verò unicè pertinet ad virtutem ex mare derivatam.

D.Thomas addit tertiam diſtinctionis ſexuum rationem 1.p.q.92.art.1.ex dignitate animalis deſumptam. Cùm enim in plantis nulla ſit operatio nobilior generativâ, convenienter omni tempore in eis virtuti paſſivæ conjungitur virtus activa generationis, ſicque nulla eſt ſexuum diſtinctio: Quia vero eſt aliquod opus vitæ nobilius in animalibus quàm generatio, ſcilicet ſenſitiva cognitio, ut iſta commodiùs perageretur, utrumque principium generationis non debuit eſſe ſemper conjunctum in animalibus, ſed ſolùm certo tempore. Ut tamen ſtatutis temporibus conjungeretur, *ſophiſma*, ſeu *ſapiens commentum*, ut vocat Galenus, natura machinata

eſt, amorem ſcilicet mutuum, voluptatis illecebras, & ſtimulantem ardorem, quoad hanc unionem animalia cuncta veluti œſtro quodam adiguntur.

Supereſt ut quidpiam dicamus de variis modis quibus animalia ex ſemine procreantur. Hi ad duos potiſſimùm reducuntur: Quippe ex animalibus quædam ſunt Vivipara, id eſt vivum animal edunt in lucem; quædam verò Ovipara, quæ non animal, ſed ovum adhibito fomento in pullum formandum producunt. Ovipara ſunt cuncta bipedia ſi hominem excipias, qui vivum animal edit. Vivipara verò communiter ſunt quadrupedia, ſi Crocodilum, Chamæleontem, Lacertas & alia ejuſmodi ad ſerpentinum genus declinantia excipias. Ex piſcibus, quos Ceraceos ſuprà nominavimus, vivipari ſunt; Cæteri verò ova gignunt, quæ in aquam effuſa vi caloris Solaris excluduntur. Ratio autem hujuſce diverſitatis eſt non ſolùm mundi pulchritudo hâc varietate illuſtrior, ſed etiam commoditas, cui natura ſtudet. Cùm enim aves non niſi ægrè vivum animal geſtare poſſent in utero, ac exſpectare integræ formationis moras, (quippe leves ad volandum eſſe oportet, minimoque pondere inſueto ab hoc connatnraliſſimo ſibi opere impediuntur) his ova parere natura conceſſit, in quibus minori earum incommodo extrà uterum fœtus perficeretur. Piſces verò vſque ad prodigium fœcundi non poterant fœtuum viventium tantam in utero capere multitudinem, quantam ovorum continent: Vnde ut eorum fœcundiſſimæ propagationi conſuleretur, meliùs fuit illos per ova, quàm per viventem ſtatim genituram propagari. In cetaceis tamen cæterorū voratoribus ac maris populatoribus, cùm tanta fœ-

cunditas non expediret, meliùs fuit parciori viâ eos propagari, gignendo ſcilicet vivum animal; qui modus ut nobilior, ita & lentior eſt, ac minùs ferax.

Præter hos duos modos frequentiores, ſunt & alij quibuſdam imperfectis animalibus proprij. Muſcæ, Scarabæi & alia ejuſmodi inſecta gignunt vermiculos ex quibus propagantur. Papilionum genus varium naſcitur ex Erucis mirabili quâdam metamorphoſi: Auctæ enim Erucæ ac jam perfectè ſaturæ motu ceſſant & alicui loco commodo ſe ſe alligant, ſuâque formâ ibi immutantur, appellanturque *chryſalides*, id eſt *aurelia*, ſeu *aurea*. Duro intectæ putamine ſunt, ad tactum ſe movent & tantiſper contorquent. Non os, non aliud ex membris quod conſpicuum formatumque ſit, adhuc poſſident. Sed longo poſt tempore maturo fœtu rupto putamine avolat inde pennigerum animal quem *papilionem* vocamus. Hoc pacto etiam Bombyces ex erucis fiunt papiliones, niſi quòd appetente transformationis tempore fabricant ſibi nidulum intùs cavum ovo ſimilem copioſis filamentis è viſceribus extractis, in quo metamorphoſim ſuam peragunt. Mirabilior eſt veſparum illarum propagatio, quas *Ichneumones* vocat Ariſtoteles Hiſtoriæ Animal. lib. 5. cap. 20. Hæ enim Phalangia (genus eſt aranei) perimunt, occiſaſque comportant in parietum foramina, deinde illinunt luto, atque ex iis incubando ſuum procreant genus; quod ab Ariſtotele celebratum, propriis oculis non ſine admiratione obſervavimus. Apes, etſi quidam in illis ita ſexum diſtinguant, ut velint Regem examinis eſſe marem, à quo aliæ fœcundentur, attamen juxta alios, non coëunt, ſed fœturam ſuam colligunt ex floribus vel Cerinthi,

vel Oleæ, vel aliarum ejuſmodi plantarum, non enim ſatis certò convenit unde comportent. Hanc in aluearium cellulis congeſtam ac digeſtam incubatu fovent inſtar avium, donec animetur. Quem inſtinctum celebrans Ambroſius lib. 1. de Virgin. *Apis*, inquit, *rore paſcitur, concubitus neſcit, ore ſobolem legit, ore componit.* Anguillæ, referente Plinio lib. 9. capite 51. atterunt ſe ſcopulis, ſtrigmentaque abs ſe ſe abradunt, quæ deinde in anguillas evadunt, Ranæ per hyemem exſolvuntur in lutum ac limum, unde verno tempore iterum renaſcantur, authore Plinio lib. 9. capite 15. idque ut mittam ſexcentos alios propagationis animalium imperfectorum modos.

ARTICULUS QUARTUS,

De quibuſdam operationibus Animali propriis, Motu locali ſcilicet, Reſpiratione, Voce, & alternatione Somni & Vigiliæ.

PRæter ſenſum vegetativaſque operationes, habent animalia quaſdam alias ſibi proprias, præcipuè localem motum, reſpirationem, vocem, & ſomni vigiliæque viciſſitudinem. Natura enim in nullo deficiens, & animalis tanquam ſuorum operum elegantiſſimi curam inſigniorem habens, illud his omnibus, quibus ad vitæ ſuæ perfectiorem ac præſidium egebat, magnâ providentiâ debuit inſtruere: Unde cùm inſigni delectioris cibi copiâ indigeret, multiſque pateret injuriis, quas ſolâ loci demutatione poterat effugere, vim ſeſe loco movendi ei contulit,

ut & neceſſaria quæritare, & incommoda declinare poſſet. Sed quia localis motus, ſicuti & ſenſatio, fieri non poterat ſine magna ſpirituum copia, nec ſpiritus copioſi gigni poterant ſine ingenti calore naturali, ne calor magnus ſine aliquo refrigerio diu perſeverare, adjecit natura reſpirationem, quâ naturalis ille calor vehemens & fervidus attractione fridiuſculi aëris temperaretur, & fuliginibus ſe ſe exoneraret, quantum nimiâ copiâ ſuffocari poterat, non ſecùs ac flamma laternæ ſpiraculo deſtituta ſuo fumo ſuffocatur. Hoc refrigerij beneficium animali procurat natura per pulmones, per quos totus ſanguis, vitalis caloris vehiculum, circulando ſucceſſivè tranſit: Cùm enim fungoſæ ſubſtantiæ ſint, diffuſus in illos ſanguis fuligines ſuas liberè exhalat, quas animal foras trudit dum exſpirat; dum verò inſpirat, attrahi recentem frigidiuſculumque aërem, qui per ſubſtantiam pulmonum ſparſus exiſtentem in eis ſanguinem refrigerat.

In piſcibus non cetoſis, in quibus frigidior eſt ſanguis, & ſpirituum minor copia, calorque languidior, refrigerium aëris ad intranea liberaliter inſinuati, ac diſpenſati minimè neceſſarium fuit: Unde illis pulmones & aëris reſpiratio denegantur à natura, ut in neceſſariis liberali, ſic ſuperfluorum conceſſione minimè prodiga; ſed loco reſpirationis & pulmonum habent branchias, quibus alternatim aquam trahentes refrigerantur, quò fit ut extracti ex aqua defectu iſtius refrigerij citò moriantur, non ſecùs ac animalia terrena impeditâ aëris refrigerantis reſpiratione. Cetoſis tamen piſcibus, ut Balænis, Phocis, Delphinis, calidiuſculo præ aliis ſanguine præditis, non modò aquam ore trahere ac fiſtulâ, quam ad caput ut plurimum habent, reddere;

ſed etiam ad amplius refrigerium aërem pulmonibus trahere datum eſt.

Verùm mirabili ſolertiâ natura ex uno plures utilitates captare ſolita providit, ne animantia tractum ad ſui refrigerium aërem inutiliter redderent: Appoſuit enim ad arteriæ aſperæ ſummitatem laryngem, qui illum formet in vocem, cujus beneficio animalia pulmonibus prædita non ſolùm affectus ſuos invicem indicant, ſed etiam ex illis quædam ſuaviſſimos concentus edunt.

Sed quia fieri non poterat ut animal motui locali, ſenſuúmque operationibus, quibus inſignis ſpirituum copia inſumitur, ſine ullo quietis ſolatio diu ſufficeret. Ob hanc cauſam vigiliæ ſomnique alterationes natura induxit, ut diſſipati vigiliæ laboribus ſpiritus repararentur, & quaſi datis induciis feſſa membra per ſomnum priſtino vigori reſtituta, ad reſumendas functiones ſuas alacriora fierent. At ut de motu locali & ſomno paulò uberiùs dicamus.

Quæri poteſt primò, Quâ vi, quibúſve organis perficiatur Motus localis animalium.

Reſpondeo, duplicem eſſe motum animalium; alterum voluntati nullatenus ſubditum, cujuſmodi eſt motus cordis & pulſus arteriarum; alterum voluntati ſubditum, cujuſmodi eſt motus manûs & pedis. Quâ ratione fiat primus motus, dictum eſt ſuperiùs cùm de cordis fabrica diſſereremus: Unde voluntarius tantùm ſupereſt explicandus. Hic verò adhuc dividi poteſt in partialem, quo toto animalis corpore in eodem loco conſiſtente, pars aliqua movetur, ut manus, pes, lingua; & totalem, quo totum corpus de loco ad locum transfertur: cujus quatuor aſſignari poſſunt ſpecies, Greſſus, Natatus, Vo-

latus, & Reptatus. Verùm cùm conveniat omnes hos motus eâdem proportionaliter viratione peragi, quæ dicemus de motu animalium in communi, ſingulis ſpeciebus pro cujuſque modo aptari poterit.

In primis autem receptiſſimum eſt ad voluntarium motum quatuor organa præcipuè concurrere, Muſculum, Nervum, Cerebrum, & Spiritum.

Muſculus eſt immediatum motûs organum, quatenus certo modo laxatus vel contractus, trahit quoque vel laxat partes: Quod ut validiùs efficere poſſit, præterquàm ſolidâ carne conſtat, nervorum, venarum, arteriarumque propagine multiplici contexitur, fibris tenacibus roboratur, & quod præcipuum eſt, deſinit in validiſſimum tendinem, in quo omnes illius fibræ quaſi fila varia in unum funem coëunt, qui & ad trahendas partes eſt admodùm robuſtus, & ſimul cum muſculo facilè contrahi, laxarique poteſt.

Cerebrum verò eſt principium & origo unde motus emanat in muſculos, & ad cujus imperium laxati contractique muſculi partes movent.

Spiritus à cerebro diffuſus, eſt quaſi miniſter deferens imperium cerebri ad muſculos; ſeu ut congruentiùs loquamur, miſſus ad hoc ut juxta imperium cerebri, aut potiùs facultatis animalis in cerebro reſidentis, contrahat aut laxet ſibi ſubditos muſculos.

Nervus eſt regia via, quâ ſpiritus animalis à cerebro ad muſculos defertur; ſeu potiùs proprium ſpirituum per corpus diffuſorum domicilium.

Verùm cùm hæc ferè ab omnibus admittantur,

nodus negotij eſt, ut aperiatur quâ ratione ſpiritus per nervorum propagines in muſculos copiosè diſtributi à cerebro tranſmutentur, viciſſimque illi muſculum ita validè tranſmutent, ut quamvis tenuiſſima ſint corpora, attamen ingentem animalis molem, qualis eſt Elephantis aut Balænæ, tantâ facilitate, tanto impetu, tantâ velocitate movere poſſint, ad quam vel leviter loco dimovendam validiores machinæ imbelles eſſent. Mitto autem ſententiam quæ id explicare conatur per impetuoſam ſpirituum à cerebro explosionem, quâ veluti in tormento bellico rareſcens flamma & in obicem impingens non modò globum tradit, ſed totam commovet machinam; ſic impetuosè à cerebro in muſculum irrumpentes ſpiritus, non illum modò, ſed totam corporis maſſam commoveant. Mitto inquam hanc ſententiam; tum quia explicat obſcurum per obſcurius, cùm difficiliùs intelligi valeat, quâ ratione fiat hæc diſploſio, quàm quâ ratione fiat muſculi motio: Tum quia diſploſio non eſt electiva eorum quæ movet, ſed cæco impetu indiſcriminatim irruit, cùm tamen ex ſexcentis unius nervi propaginibus, & innumeris in quos deſinunt muſculis, in motu animalis aliquando unus ſeligatur per quem cæteris immotis motus fiat: Tùm demum quia ut hæc exploſio ad ſubitum impetum valet, ſic ad conſtantem ac durabilem & pro moventi arbitrio tractabilem motum prorſùs inepta videtur. Mitto etiam explicationes alias, quæ per qualitates elementares, calorem, raritatem, localem motum, &c. id declarare tentant, cùm, etſi qualitates elementares quadantenus concurrant, attamen id opus tribuendum ſit alicui altiori virtuti.

Unde commodior videtur via, ut ſupponamus

primò omnem ſpirituoſam ſubſtantiam à cerebro per nervos diffuſam eſſe continuam cum ea quæ in cerebro exiſtit; quippe cùm nervi, per quos diffunditur, ſint quoque cerebro continui; imò nihil aliud ſint quàm cerebri, ut ita dicam, propagines: Conſtant enim & tunicâ duplici, duriori externâ, tenuiori internâ, ex utraque cerebri membrana productis, intuſque habent ſubſtantiam molliorem & medulloſam à medulloſa cerebri ſubſtantia propagatam: unde Galenus nervum vocat *parvum cerebrum conſtipatum*.

Secundò ſupponendum muſculos ita eſſe à natura comparatos, ut quemadmodùm cor innatâ proprietate alternatim contrahitur ac dilatatur, ſic & illi ſint, non alternatim, ſed indiſcriminatim facillimè contrahibiles & laxabiles, exſpectentque ſolùm ad alterutrum complerionem aliquam à ſpiritu illis præſidente provenientem.

His ita conſtitutis dici poteſt motum perfici, quatenus immutatio quæ fit in cerebro, ſeu potiùs in ſpiritibus cerebri, propagatur in ſpiritus qui per nervos ſparguntur, donec in muſculum perveniat; quæ quidem immutatio non eſt alterativa, ſicut calefactio, ſed intentionalis, ſicut illuminatio, ideòque à Galeno *irradiatio* appellatur. Hi ſpiritus animales hoc modo immutati, dant tendini & muſculo, ſeu potiùs, ut innuit Ariſtoteles lib. de motione animalium, ſpiritibus innatis muſculi & tendinis tanquam ſibi affinioribus, id quod eis deerat ad contractionem, ſicque facilè ac ſponte ſuâ contrahuntur muſculi, modò tamen ſint in debita & naturali ſua diſpoſitione; eoque modo peragitur motus animalis.

Sed ſtuporem creat quod hæc immutatio à cerebro in nervorum ſpiritus ita certò dirigitur, ut cùm ab eodem nervo ex cerebro egrediente varij ſurculi ad varios muſculos pergant, in illum tantùm diffundatur, qui muſculo movendo inſeritur, cæteris ex eodem trunco ac cum eodem jure naſcentibus intactis. Id tamen quadantenus explicari poteſt cum Ariſtotele de Motione Animal.cap.10.concipiendo, *conſtare animal ut Civitatem bene legibus inſtitutam. In hac enim poſtquàm ſemel ordo conſtiterit, nihil opus eſt ſecreto duce, quem ſingulis quæ geruntur intereſſe oporteat; ſed quiſque ut mandatum eſt, quod ad ſe pertinet, agit, & aliud poſt aliud conſuetudine efficitur: In animalibus autem hoc ipſum naturâ efficitur.* Unde ut in illa Civitate quod Iudex decernit & non aliud, per miniſtrum è multis deſtinatum & non alium, intimatur certo Civi & non aliis, illeque quod juſſum eſt peragit & non aliud; ſic immutatione certâ factâ in ſpiritibus cerebri, illi nervorum ſpiritus immutantur & non alij, hoc modo & non alio; muſculoſque illos afficiunt & non alios, ut hoc pacto contrahantur & non alio, ſervatâ ſemper perfectâ ſubditarum partium cum cerebro correſpondentia. Porrò, quod unum addendum ſupereſt, hæc immutatio ſpirituum in cerebro reſidentium in eos qui ſunt in nervis diffundenda, fit ab appetitu animalis, & ab eo regulatur, quo fit, ut motus localis animalis animalium ſubjaceat appetitui.

Quæri poteſt ſecundò circa ſomnum, Quid ſit, & quâ ratione fiat.

Reſpondeo, circa primum varias fuiſſe Antiquorum ſententias. Empedocles apud Plutarchum definit ſomnum, *Moderatam ſanguinarij caloris refrigerationem.* Alcmæon, *Receptum ſan-*

guinis in venarum confluvia ſeu capita. Zeno Stoïcus, *Contractionem atque lapſum animi.* Stoïci verò, *Reſolutionem ſenſualis vigoris.* Plato, *Remiſſionem & tanquam laxationem ſpiritûs ſenſilis.* Leucippus, *Excretionem animalis caloris.* Xenophanes apud Tertullianum, *Defetiſcentiam quandam.* Strabo apud eundem, *Conſiti ſpiritûs ſegregationem:* Et Democritus, *Spiritûs indigentiam;* Plinius verò, *Animi in medium ſeſe receſſum;* Averoës & Avicenna, *Impotentiam ſenſuum propter animam ſpiritus retrahentem.* Sed quamquam hæ ſententiæ quidpiam veri contineant, attamen elegantiùs Ariſtoteles de Somno cap.1. ſomnum deſcribit, *Immobilitatem, ſeu nodum ac vinculum ſensûs.* Cùm è contra vigilia ſit, *ſensûs relaxatio & ſolutio.* Verùm quia prima ſenſus externi origo eſt ſenſus communis, quo feriante neceſſe eſt externos feriari; aliundeque plures ſunt morbi, qui ſenſus externos ligare valent, ut lethargia, apoplexia, venarum jugularium oppreſſio; ideo exactiùs ſomnum definit cap. 3. *Nexum & vinculum primi ſenſorii,* (ſeu ſensûs communis) *quod ſit gratiâ ſalutis;* id eſt, non morbidâ quâdam affectione & præter naturæ intentionem, ſed ex lege naturæ animalis ſalutem procurantis.

Ex hac ſomni notione non eſt difficile cauſas ejus ſcrutari. Cùm enim ſit feriatio ſenſitivarum operationum, & quoddam ſenſuum vinculum, oportet ipſum oriri ex illius rei remotione aut ſaltem impedimento, quâ fit ut omnes ſenſus vigeant. Hæc verò res quid eſt aliud, quàm ſpiritus tum in cerebro reſidentes, tum in nervis & ſenſuum externorum organis hoſpitantes, quatenus invicem communicant, & mutuo commercio iſti ab illis vigorem omnem recipiunt, illi ab iſtis

ceptâ quâdam maturatione à cerebro, ſenſuum miniſtri ſunt, quod veriſſimum eſt, ſomnumque fieri occluſis viis quibus ſpiritus illi à corde ad cerebrum pergunt; quippe tunc corde non influente novos ſpiritus, illi qui in cerebro ſunt neceſſario ſubſidio deſtituti languent, faciléque patiuntur vias, quibus cum externis ſenſoriis commercium peragitur, conſtipari, oſtiolaque defectu erigentis occludi, qui explicandi modus omnino veroſimilis eſt.

Sed adhuc dici poteſt, nervos ad originem ſuam obturari, quatenus benignus vapor ac frigidiuſculus intrà cerebrum ſtatutâ naturæ lege ad hunc finem collectus decidit ad hanc partem, quæ nervorum ſenſilium origo eſt, ibique partim ut denſa nubes ſeſe glomerans radioſos illos ſpiritus animales, qui & ſensûs communis miniſtri ſunt & ſenſibus externis præſident, offuſcat, ac ne fulgor eorum foràs erumpat, impedit; partim in benignum rorem concreſcens nervos ita humectat, ut molliores facti in ſeſe prolabantur, veluti uter humefactus, ſicque ſpirituum vias occludant. Diſſipato autem hoc vapore, digeſtâque hâc humectatione, ſpontanea fit evigilatio, ſicuti diſſipatis nubibus fit ſoli, in hæc inferiora illuminatio.

Attamen addendum, quòd quemadmodum ſolis radii, quando validiores ſunt, adversùs nubes militant, ut eis diſſipatis viam ſibi ad hæc inferiora patefaciant, ſic inter vaporem iſtum & ſpiritus quædam lucta eſt, alteroque prævalente alter ſubjicitur. Hinc eſt quòd dum illi ſpiritus exercitio excitantur, diſſipant ejuſmodi vaporem, ideoque qui alicui rei cum magna ſolicitudine attendunt, etſi tententur ſomno, non tamen ſuccumbunt. At verò ſi vel exhauſti ſpiritus imbelles

ſint, vel otio torpeant, vel nimio vaporis affluxu obruantur, tunc iſto prævalente illi ſuccumbunt; ob quam rationem vel poſt laborem nimium, vel poſt cibum, efficacior ac frequentior eſt ſomnus.

Sed cur ſono, vel percuſſione, etiam à gravi ſomno intempeſtivè evigilamus? Ratio in promptu eſt, quia his de cauſis excitati ſpiritus, vapores, quibus obſidebantur, diſcutiunt, viaſque nervorum violentè aperiunt; veluti janitor pulſantis ſtrepitu excitatus expergiſcitur, feneſtras aperit, fores rejectis repagulis pandit.

ARTICULUS QUINTUS.

De longitudine ac brevitate vitæ, de juventute ac ſenectute, de vita & morte Animalium.

Cum ea quæ in hoc titulo ſuſcepimus ediſſerenda, ſint communia plantis & animalibus, ſatis intelligi poſſent ex dictis circa plantas. Ut tamen, quatenus ſpecialiter attinent ad animalia, breviter explicentur.

Longitudo & brevitas vitæ in animalibus perinde ac in plantis dependet ex humidi cum calido contemperatione; ita ut in his animalibus vita longior ſit, in quibus calidum & humidum ita ſe habent, ut & humidum tenax ſit, lentum, oleaginoſum, non ſubiti, ſed durabilis caloris pertinax fomentum, & præterea copioſum pro corporis mole, quia omne paucum citò abſumitur: calidum verò robuſtum, ut de facili non extin-

guatur, blandum tamen, ne nimiâ acrimoniâ pabulum ſuum citò conſumat, purum ne fuliginibus admixtis obſeſſum ab actione impediatur, aut obrutum nimiâ copiâ ſuffocetur: Ea verò ſint brevioris vitæ, in quibus hæc duo vitæ principia ab hac contemperatione deflectunt, ita ut calidum ſit debile, vel acrius quàm par ſit, vel fuliginibus redundans; humidum verò vel paucum, vel aqueum ac macrum, quodque facilè congelaſcere, aut calidi aviditate abſumi queat.

Ex his colligi poteſt in primis inſecta eſſe communiter brevis vitæ: Conſtant enim humore aqueo, qui facilè congelaſcere poteſt aut exſiccari: & præterea eorum calor exilis eſt ac facilè extinguibilis. Referuntur quædam ex iis unicum diem vivere, ut quæ memorat Ariſtoteles Hiſt. Anim. lib. 5. cap. 19. ad Hypanim fluvium apud Cimmerium Boſphorum ex folliculis acinis majoribus erumpere, in poſtmeridianum utique diei tempus viventia & volitantia, mox deſcendente ſole languentia, deinde eo occidente morientia, vitâ non ultra unum diem protractâ, quam ob cauſam *Ephemera*, quaſi *diaria* dicuntur. Alia verò in paucos dies durant; ut pulices, culices, muſcæ; aut certè ad non multos menſes, ut erucæ; vixque ulla excedunt annum. Apes tamen in hoc genere diutiſſimè durant, quippe vivere dicuntur ad uſque ſeptem annos, quaſi nolente naturâ tam mirum & utile animalculum inutilium noxiarumque beſtiolarum conditionem ſubire.

Ex animalibus verò ſanguine præditis terrena ſunt aquatilibus communiter vivaciora: Quanquam enim Delphinos trecenis annis vivere dicat Plinius lib. 9. cap. 8. & cap. 53. referat,

Cæſaris piſcinis conjectum piſcem ſexageſimum poſt annum expiraſſe, id modicum eſt comparatione diuturnitatis Elephantorum, quibus Oneſicritus apud Strabonem tribuit annos trecentos, quibuſdam,ſed raris,etiam quingentos. Ratio eſt, quia in aquatilibus, & calor eſt languidior, & humidum aqueum eſt faciliùs congelabile; in terreſtribus verò & calidum eſt robuſtius, & humidum compactius ac ad alendum durabilem calorem accommodatius. In avibus Paſſeres ſunt brevis vitæ propter nimium calorem, & nimiam ſalacitatem humidum radicale exhaurientem. Corvus verò inter aves maximè continens diutiſſimè vivit.

Homo conſtat temperamento ad diu vivendum facto; quippe cùm præ omnibus aliis animantibus abundet & humido & calore blando, eſt enim ſanguineæ complexionis: Sed quanquam ex hominibus quidam maximè longævi memorentur,etiam poſt diluvium,referentibus hiſtoriis quoſdam ultrà ducenteſimum, imò trecenteſimum annum vitam prolongaſſe, attamen communiter homo deficere incipit circa ſeptuageſimum annum, etiam annotante Prophetâ: quia vivacitatem illam partim intemperantia nimio intempeſtiveque ſumpto cibo obruit; partim arbitraria & non ſecundùm naturam taxata vivendi ratio obtundit; partim curæ, mœrores, timores, immoderati labores & alia ejuſmodi conſumunt.

Iuventutis & Senectutis diſcrimina ex iiſdem principiis pendent ac vita, humido ſcilicet & calido, quæ prout varios ſtatus agendo in ſe invicem ſuccedenter ſubeunt, vitam in varias ætates diſtinguunt. Juventus eſt, cùm recens formatum animl humido illo vitali ac radicali, qui

proprius ſuſtinendæ vitæ theſaurus eſt, abundat, eoque puro ac exoticâ materiâ non permixto: Scilicet ut viator longum iter aggrediens copiosâ pecuniâ ſe munit, cujus in dies aliquid in expenſas erogat, quo fit ut quantò ulteriùs progreditur in via, tantò magis pecunia decreſcat; ſic natura dum animal ad vitæ curſum implendum in auras enititur, ipſum eo humore qui vitæ theſaurus eſt, liberaliter inſtruit; cujus in dies aliqua particula detrahitur, ac in alendo naturali calore inſumitur, donec tandem utiliore conſumpto non niſi fæces ſuperſint.

Quamquàm autem ex alimentis aliquid ſubrogetur, attamen id quod ſuccedit ſemper deterius eſt; reſque ſe habet, ut notat Ariſtoteles, ſicut ſi quis ex dolio vini pleno frequenter detrahens aquam ſuppleret, paulatim enim debilitatum vinum injectam aquam in ſe convertere non valens ita dilueretur, ut tandem deficeret, ac non niſi aqua cruda ex dolio poſſet hauriri: Ita quoque dum loco ingeniti radicaliſque humoris ab innato calido depaſti ex cibo ſubſtituitur aliquis humor, in dies crudior ac dilutior evadit, donec tandem ineptus fiat ad alendum vitæ calorem. Hinc evenit ſenectus, in qua, & humidum radicale ferè exhauſtum, nimiſque cruditatibus dilutum eſt; & calor ingenitus partim defectu congrui alimenti languet, partim ſuperfluitatibus ex alimento contractis obruitur, partim nimiâ fatigatus actione deficit: Sicque neceſſe eſt omnes corporis languere facultates, ſenſuum organa ad operationes ſuas inepta fieri, ſpiritus vitales deficere, totum vitæ robur concidere, corpus ſibi ipſi onus importunum fieri, vitam incommodis gravem ægrè potiùs trahi, quàm jucundè duci.

Hujuſce verò ætatis incommoda, primamque hominis, ubi hanc vitæ metam attigit, inclinationem, ac tandem ultimam prolapſionem, quam eruditè Salomon in Eccleſiaſte cap. 12. deſcribit, quam venuſtis aptiſque metaphoris exprimit? *Memento,* inquit, *Creatoris tui in diebus juventutis tuæ, antequam veniat tempus afflictionis, & appropinquent anni de quibus dicas, non mihi placent,* (id eſt ſenectus decrepita.) *Antequam tenebreſcat ſol & lumen, & ſtella* (id eſt, ut explicat Cajetanus, vividus illæ influxus cœli, qui vigorem corpori inſpirat, defectu ſubjecti, deſinat te efficaciter afflare, ideoque reſpectu tui obtenebreſcere videatur, ſicut obducti nubibus radii reſpectu terræ obtenebreſcere dicuntur.) *Et revertantur nubes poſt pluviam,* (id eſt continui catharri ſibi ſuccedant.) *Quando commovebuntur cuſtodes domûs & nutabunt viri fortiſſimi,* id eſt memoria, vigilantia, & providentia, quæ ſunt ut cuſtodes ædificii humani, deficient; roburque quantumvis inſigne frangetur.) Et ut miſſis aliis facilioribus poſtrema omninò egregia commemorem, *Antequam rumpatur funiculus argenteus,* (id eſt medulla dorſalis candore argentea, cerebro in modum funis oblongi appenſa, nervos ut funiculos in totum corpus ſpargens, laxetur, ut hominem, quem dum rigida eſt ac valida erigit, quaſi laxato fune paulatim in ſepulchrum demittat.) *Et recurrat vitta aurea* (membrana ſcilicet illa cerebrum involvens, *dura mater* ſeu *craſſa meninx* vocata, quam ſuprà deſcripſimus, quæque conſumpto humore areſcens in ſenibus contrahitur, & frontem corrugans prænuntium mortis horrorem ei imprimit.) *Et conteratur hydria ſuper fontem* (id eſt conceptacula ſanguinis, venæ & arteriæ, quæ ſan-

guinem ex corde tanquam ex fonte hauriunt, perennique circulatione in ipſum refundunt', nimio tandem uſu ad id opus inutilia fiant, veluti confracta hydria.) *Et confringatur rota ſuper ciſternam* (caput ſcilicet figurâ rotundum, quod cordi vitalis humoris ciſternæ incumbens, ex eo continuò ſpiritum ac ſanguinem defæcatiorem exhaurit, non ſecùs ac rota ciſternæ aut putei ſuis urceolis ex imo aquam ſursùm trahit.) Confringitur ergo hæc tota ſuper ciſternam, dum perpetuâ illâ rotatione caput fatigatum tandem quieſcit; tunc enim homo moritur, qui ſolâ naturæ fatigatione vivebat.

Supereſt ut de animalium Morte quidpiam attingamus: Hæc definitur à Galeno, *Extinctio caloris innati*; quippe ille individuus vitæ miniſter eſt, quo vigente viget vita, quo extincto deficit. Hæc autem extinctio dupliciter contingit: primò præmaturè ac violenter; ſecundò naturaliter & quaſi ſpontaneè, dum ſcilicet effœtus calor marceſcit, legitimáque organorum diſpoſitione ac congruo pabulo deſtitutus extinguitur. Mors violenta & præmatura dupliciter contingere poteſt, primò ex cauſa intranea, ſuperfluitatibus ſcilicet noxiis, humoribuſque malignis, quos calor naturalis abigere non valens, tandem domeſticos hoſtes experitur, dum illi vitiant vitæ organa, commerciumque inter principales partes obſtructis viis impediunt, & vel humidum radicale fæculentâ admixtione corrumpunt, vel calidum affuſione nimiâ obruunt. Secundò ex cauſa externâ, ut ferro, ſuffocatione, infinitiſque aliis modis quos proſequi non eſt neceſſe. Scilicet cùm una duntaxat naſcendi forma à natura inſtituta ſit, mille pereundi viæ adapertæ ſunt, non quidem invidiâ naturæ, quæ

opera ſua non ut noverca abolet, ſed quantùm fieri poteſt ut benigna mater ſedulò fovet & tuetur; ſed ipsâ vitæ conditione, quæ cùm in multarum rerum harmonia & conſenſu ſita ſit, infinitis modis turbari deſtruique poſſe neceſſe habet. Verùm de animalibus hæc attigiſſe, pinguique ut aiunt minervâ expendiſſe ſufficiat.

QVÆSTIO QVARTA.

De Anima Rationali.

EX tribus vitæ generibus, quæ ſuprà conſtituimus, ſupereſt perfectiſſimum explicandum. Vita ſcilicet rationalis, quæ eſt quædam divinæ immortaliſque vitæ participatio, cujus cùm ſolus Homo inter animantia ſit particeps, ſolus ad imaginem & ſimilitudinem Dei factus dicitur. Hujus vitæ principium eſt Anima Rationalis, nobilis illa divinitatis imago, Dei non modò ſpiraculum, ſed & filia, cœli hæres, æternitatis particeps, terræ domina, omnium rerum exploratrix & arbitra. De illa, deque vita cujus eſt principium, in hac quæſtione per tres articulos agendum paucis ſuſcipimus: Primus erit de Anima Rationali ſecundùm ſe: Secundus de Intellectu: Tertius de Voluntate.

ARTICULUS PRIMUS.

De Anima Rationali ſecundùm ſe.

Anima rationalis ut ex dictis ſatis intelligi poteſt, definitur Principium primum ratiocinandi,ſeu,Actus primus corporis organici vitam rationalem in potentia habentis. Solùm circa illam tria occurrunt explicanda : Primò utrùm ſit ſpiritualis : Secundò, utrùm ſit immortalis : Tertiò utrùm ſit diverſæ perfectionis ſubſtantialis in diverſis hominibus.

Dico primò : Anima rationalis eſt forma ſpiritualis. Per formam ſpiritualem intelligimus illam, quæ in ſuo *eſſe* non pendet à materia, quamvis poſſit materiam informare. Unde *ſpirituale* idem eſt ac immateriale & incorporeum. Concluſio ſic intellecta quamvis negata ſit à Tertulliano & quibuſdam antiquis, eſt tamen omnium Catholicorum & communiter Philoſophorum.Hanc Socrates,Plato, Ariſtoteles & eorum ſectatores pro aris & focis propugnarunt.

Probatur ratione primò : Principium ratiocinandi ſeu intelligendi (hæc enim duo quantum ſpectat ad propoſitum idem ſunt, nec differunt niſi ut imperfectum à perfecto, quatenus ratiocinatio eſt motus ab una veritate intellecta ad aliam intelligendam) eſt ſpirituale : Sed anima rationalis eſt principium intelligendi ; ergo eſt ſpiritualis. Minor eſt definitio Animæ rationalis : Major verò ex eo ſuadetur , quod intelligere ſit propria operatio propriuſque character rerum ſpiritualium , ſicut extenſio quantitativa eſt proprietas

& character ſubſtantiarum corporalium : Unde Angeli & Deus ſunt ſpirituales, quia ſunt intelligentes ; ergo principium intelligendi debet eſſe quid ſpirituale.

Probatur ſecundò : Quod non dependet à materia in ſuo *operari*, non dependet ab illa in ſuo *eſſe*, ſicque eſt ſpirituale : Atqui Anima rationalis in ſuo *operari*, ſcilicet in ipſa intellectione, non dependet à materia : ergo nec in ſuo *eſſe*. Major patet, quia operari ſequitur *eſſe*, ipſique proportionatur. Minor verò probatur dupliciter : Primò, quia ut arguit D. Thomas 1. p. quæſt. 76. art. 1. *Quantò forma eſt nobilior, tantò magis dominatur materiæ & minùs ei immergitur, & magis ſuâ operatione vel virtute excedit eam* (quippe cùm magis accedat ad primum actum ab omni prorſus materia liberum, & ſine materia operantem :) Atqui *Anima humana eſt ultima in nobilitate formarum* ; ergo *intantum ſuâ virtute excedit materiam corporalem, quod habet aliquam operationem & virtutem in qua nullo modo communicat materia corporalis, & hac virtus dicitur intellectus*, ejuſque operatio, intellectio.

Secundò probatur eadem minor : Intellectio poteſt cognoſcere omne corpus & de gradu corporeitatis diſputare ; ergo non eſt materialis & corporea. Antecedens patet propriâ experientiâ : Conſequentia verò probatur : In rebus corporeis intus exiſtens prohibet extraneum ; unde pupilla, ut videat colores, debet eſſe ſine colore, & lingua ut guſtet ſapores, debet eſſe ſine ſapore ; ideoque ſi pupilla colore, aut lingua ſapore interno afficiantur, non poſſunt alios ſapores aut colores ſentire, ergo ut intellectio cognoſcat omnia corpora, & de ipſis diſputet, debet eſſe incorporea & à materia independens.

Hæc

Hæc ratio deſumitur ex D.Thoma 1.p.quæſt.75. art.2.

Probatur demum tertiò : Anima rationalis cognoſcit res univerſales, ut quid ſit homo in communi, quid beneficium, quid injuria, quid amor, quid odium : Item cognoſcit res ſpirituales, & de ipſis diſputat, ut de virtute, de vitio, de veritate, de Angelis, de Deo, &c. Imò non recipit formas rerum materialium, niſi abſtractas & depuratas à conditionibus materialibus; diviſione ſcilicet numerica, loco, tempore, &c. Ergo debet eſſe ſpiritualis & immaterialis. Oportet enim potentiam proportionari ſuo objecto; ideoque ut arguit D. Thomas 3. contra Gentes cap.49. ſi anima rationalis eſſet corporea & intra limites materiæ concluſa, non poſſet attingere objecta ſpiritualia, reſque univerſales, & à materiæ conditionibus depuratas.

Objicies : Anima informat corpus & eſt radix quantitatis aliarumque affectionum corporearum; ergo eſt corporea.

Reſpondeo diſtinguendo conſequentiam; ergo eſt corporea *ut quo* & informativè, concedo; eſt corporea, *ut quod* & entitativè, nego : Id eſt, habet in ſe quidquid habent formæ corporales, ideoque poteſt communicari corpori & ipſi tribuere quidquid aliæ formæ corporeæ tribuunt, ſcilicet quantitatem & alias affectiones corporeas : Attamen in ſua entitate eſt ſublimior omnibus formis corporeis, ita ut pertingat ad nobilitatem formarum incorporearum : & ideo entitativè eſt incorporea & immaterialis. Nihil enim prohibet id quod continet dotes proprias formarum corporearum, eſſe tamen nobilius & ſublimius illis, ſicque ſupra materiam emi-

nere, & ab ea in eſſendo minimè dependere.

Inſtabis: Anima in intelligendo dependet ab organis corporeis; ergo & in eſſendo. Conſequentia patet: Nam ut ſuperiùs dictum eſt, *eſſe & operari* proportionantur. Probatur antecedens: Læsâ imaginatione, ut in ſtultis, aut ligato ſenſu communi, ut in dormientibus, ceſſat operatio Animæ intellectivæ; ergo dependet ab organis imaginationis & ſenſus communis, quæ ſunt corporea.

Reſpondeo ex D. Thoma 1. p. quæſt. 75. art. 2. ad 3. diſtinguendo antecedens, dependet à corporeis organis præſuppoſitivè ut à miniſtris & nuntiis referentibus ipſa objecta, concedo; formaliter ut à proprio ſubjecto intellectionis, nego. Intellectio enim, cùm ſit actio immaterialis & ſpiritualibus ſubſtantiis propria, non poteſt ſubjectari in organo corporeo, neque exerceri per facultatem materialem: Attamen pro ſtatu mortalis hujus vitæ, quo Anima conjungitur corpori, intellectus ut intelligat indiget ſpeciebus à phantaſmatibus imaginationis abſtractis; ſicut & ipſa imaginatio indiget ſpeciebus à ſenſibus externis ſibi ſubminiſtratis. Unde Anima non intelligit objecta niſi in imaginatione repræſentata, ſeque habet ut homo cujus oculi neceſſariò eſſent in fontem aliquem directi, quique proinde non poſſet aliud videre, niſi quod in illo repræſentaretur: Unde turbatâ imaginatione non poteſt anima intelligere ſicut nec prædictus homo turbato fonte poſſet ampliùs videre; non quòd oculus ejus ſubjectaretur in fonte, ſed quia viſiles ſpecies, ſine quibus viſio perfici nequit, reciperet à fonte.

Dico ſecundò: Anima rationalis eſt immortalis, ut & aliæ ſubſtantiæ intellectivæ. Ita docet fides, convincit ratio, & communis omnium nationum

conſenſus, perpetuaque ſæculorum omnium traditio confirmat.

Probatur primò concluſio ex præmiſſis : Subſtantia ſpiritualis eſt immortalis : Sed anima eſt ſubſtantia ſpiritualis ; ergo eſt immortalis. Probatur major : Subſtantia independens à principio corruptionis eſt immortalis : Sed ſubſtantia ſpiritualis eſt independens à principio corruptionis ; ergo eſt immortalis. Major patet : Probatur minor : Principium corruptionis eſt materia : Sed forma, ſeu ſubſtantia ſpiritualis in ſuo *eſſe* non dependet à materia ; ergo non dependet à principio corruptionis. Minor eſt certa : Dicitur enim *ſpiritualis*, quòd à materia non dependeat in ſuo *eſſe*. Major verò declaratur : Nam ideo formæ pereunt, quia cùm dependeant à materia in ſuo *eſſe*, ubi primùm non poſſunt ampliùs ſubſiſtere in materia, neceſſe eſt ut deficiant : ſicut quia tectum dependet à fundamento, neceſſe eſt ut remoto fundamento cadat tectum : Unde formæ illæ quæ in eſſendo non dependent à materia, ſubſiſtere poſſunt etiam remotâ materiâ ; ideoque dicuntur *immortales*, & *incorruptibiles*.

Probatur ſecundò : Quod non dependet in ſuo *eſſe* à cauſis corrumpentibus eſt immortale & incorruptibile : Sed Anima rationalis non dependet in ſuo *eſſe* à cauſis corrumpentibus ; ergo eſt immortalis. Major patet. Probatur minor : Cauſæ corrumpentes ſunt cœli & alia ejuſmodi corpora, quæ in ſuo influxu dependent à motu, quo variato, neceſſe eſt ut varietur influxus, & conſequenter deſtructis prioribus effectibus, alios producat : Sed anima rationalis in ſuo *eſſe* non dependet à cœlis & aliis corporibus ; ergo non de-

pendet à cauſis corrumpentibus. Probatur minor: Tum quia ut oſtenſum eſt 1. part. Phyſ. diſputatione 1. quæſtione 3. art. 2. Anima non educitur de materiæ potentia, ſicut formæ ab agentibus corporeis productæ, ſed recipit ſuum *eſſe* immediatè à Deo per creationem: Tum quia intellectus & voluntas non dependent à cœlis, ſed ipſis dominantur; Unde Ptolemæus: *Sapiens dominabitur aſtris*; ergo nec principium intellectus & voluntatis, ſcilicet Anima, pendet ab ipſis in ſuo *eſſe*.

Probatur tertiò: Forma per ſe ſubſiſtens eſt incorruptibilis: Sed anima rationalis eſt forma per ſe ſubſiſtens; ergo eſt incorruptibilis. Major patet: Nam dupliciter aliquid corrumpi poteſt, per ſe ſcilicet, & per accidens, ſeu ad deſtructionem alterius. Neutro autem ex his modo forma ſubſiſtens deſtrui poteſt. Non enim deſtrui poteſt per accidens, ſicut accidentia corrumpuntur corruptis ſuis ſubjectis, & formæ non ſubſiſtentes, ut animæ brutorum, corrumpuntur corruptis compoſitis in quibus ſubſiſtunt: Siquidem eo modo aliquid deſtruitur quo habet *eſſe*: Unde cùm forma ſubſiſtens habeat per ſe *eſſe*, non poteſt corrumpi per accidens. Nec etiam poteſt corrumpi per ſe, quia *eſſe* inſeparabiliter ſequitur formam: unde ſicut forma nequit ſeparari à ſe ipſa, ita quoque nec per ſe poteſt amittere ſuum *eſſe*. Et ideo neceſſe eſt formas illas quæ ſunt per ſe ſubſiſtentes, id eſt, quæ ſunt adeo perfectæ, ut ſufficiant ſine conſortio materiæ ad ſuſtentandum ſuum *eſſe*, eſſe omnino incorruptibiles. Minor autem, quòd ſcilicet anima rationalis ſit forma per ſe ſubſiſtens, id eſt, potens ſuſtinere ſuum *eſſe* ſine conſortio materiæ, ſuadetur: Nam *eſſe* cog-

noſcitur per operari: Sed anima rationalis tantæ virtutis eſt ut habeat aliquam operationem ſibi propriam, & quam exercet ſine conſortio materiæ ut ſupra oſtenſum fuit; ergo etiam poteſt per ſe ſubſiſtere, & ſine conſortio materiæ. Hæc ratio eſt D.Thomæ 1.p. q.75. art. 6. Vide aliam ſupra 1.p.q.3.art.2.

Confirmatur demum, Tum quia videmus hominem naturaliter cupere immortalitatem; ergo cùm naturæ deſiderium non poſſit eſſe fruſtra, oportet ut ſit capax illius ſaltem ſecundùm potentiam quâ eam apprehendit & cupit, ſcilicet ſecundùm partem intellectivam. Tum quia videmus ſolum hominem inter cætera animantia providere & ſolicitum eſſe quid de ipſo ſentiant alii homines poſt mortem, & curam habere de rebus poſt obitum ſuum futuris; ergo ſignum eſt ipſum habere aliquid ſui, ſcilicet animam, quod poſt mortem corporis ſuperſtes eſt, ſentitque bonum & malum: natura enim unicuique animali non inſeruit curam, niſi de his rebus quæ concernunt ipſum quandiu vivit. Tum demum confirmatur ratione morali: Oportet enim ut detur vita in qua virtus habeat præmium, & malitia pœnam; Reſpublica enim mundi peſſimè regeretur, niſi mali pœnam & boni præmium à mundi Moderatore reciperent, ſicut fieri debet in omni Statu rectè ordinato. Cùm ergo in hac vita mali proſperè agant, boni verò ſæpe affigantur, neceſſe eſt totum hominem non perire per mortem, ſed ſecundùm partem præcipuam, ſcilicet animam, vivere, ut poſſit vel præmium vel pœnam à Deo recipere. Inde ille ingens timor quo mali cruciantur imminente morte, & lætitia ac tranquillitas cum qua boni moriuntur,

ſaltem ſi ſint ſibi conſcii vitæ innocenter peractæ: Anima enim cùm jam incipit ſeparari à corpore, vitam futuram ſubodoratur, & ſuam ſentit immortalitatem, in qua ſe beatam fore putat, ſi dignis officiis Authorem naturæ promeruerit, miſeram verò, ſi non expiatis culpis ejus indignationem provocaverit. Mitto quam plures alias efficaciſſimas rationes, quæ ad hujus veritatis confirmationem poſſent adduci.

Objicies primò authoritatem Scripturæ dicentis ſolum Deum habere immortalitatem. Secundò ex ratione: Nam anima in intelligendo dependet à corpore; ergo & in eſſendo, nec proinde poteſt ab ipſo ſeparata exiſtere.

Reſpondeo ad primum; Scripturam loqui de immortalitate per eſſentiam & per omnimodam indefectibilitatem: hæc enim non competit Animæ, quia ſaltem per Dei voluntatem poteſt annihilari.

Ad ſecundum jam diximus Animam ſolùm dependere à corpore tanquam à miniſtro ſuggerente mediis ſenſibus objecta de quibus judicet per intellectum; non verò tanquam ab organo per quod intelligat; & ideo etiam ſeparata à corpore poterit intelligere, ſed per alium modum, de quo in Metaphyſica, agendo de Anima ſeparata.

Dico tertiò: Ex Animabus rationalibus quædam ſunt ſubſtantialiter perfectiores aliis.

Probatur ratione D. Thomæ 1. p. q. 85. art. 7. Anima illa eſt perfectior, quæ eſt forma corporis perfectioris: Sed ex Animabus rationalibus quædam ſunt formæ corporis perfectioris; ergo ſunt nobiliores aliis. Minor eſt certa: Quis enim neget corpus, v. g. D. Thomæ, aut alterius præcellentis viri habuiſſe organa corporea perfectiùs

diſpoſita ad intelligendum, quàm vulgò ſoleant homines? Major verò probatur: Nam ex Divo Thoma citato, *Actus & forma accipitur in materia ſecundùm materiæ capacitatem:* Atqui Anima rationalis eſt actus & forma corporis; ergo corpus meliùs diſpoſitum debet habere Animam perfectiorem. Unde ſicut videmus materiam affectam perfectioribus diſpoſitionibus ſpecificis recipere formam ſpecificam digniorem, ita quoque materia meliùs diſpoſita ſecundùm perfectiones individuales debet recipere formam individualem perfectiorem. Et ideo dicit Salomon ſe ſortitum fuiſſe animam bonam: id eſt, vulgaribus præſtantiorem.

Objicies: Subſtantia non admittit magis & minus: Sed anima rationalis eſt ſubſtantia; ergo non admittit magis & minus.

Reſpondeo diſtinguendo majorem: Subſtantia non admittit magis & minus, eadem numero manens, concedo; eadem ſpecificè, nego: Nam quamvis ſubſtantia non poſſit creſcere, ſed retineat eam perfectionem quam in prima productione habuit; Attamen intra eandem ſubſtantiæ ſpeciem datur latitudo in perfectione, ideóque unum individuum poteſt eſſe perfectius altero.

Inſtabis: Differentia ſecundùm formam eſt differentia ſpecifica: Sed unus homo non poteſt differre ab alio ſpecificè; ergo nec habere formam, ſeu animàm perfectiorem alio.

Reſpondeo ex D.Thoma 1.p. q.85. art.7. ad 3. diſtinguendo majorem: Differentia ſecundùm formam eſt ſpecifica, ſi proveniat ex forma ut forma eſt, concedo; ſi proveniat ſolùm ex diverſa diſpoſitione materiæ meliùs diſpoſitæ intra eandem ſpeciem, nego. Non enim eſt contra ratio-

nem unitatis ſpecificæ, quod formæ individuorum diverſificentur ſecundùm materiam.

ARTICULUS SECUNDUS,

De Intellectu.

INtellectus eſt proprietas ſubſtantiæ ſpiritualis, unde cùm anima rationalis ſit ſpiritualis, eſt etiam prædita intellectu. Circa intellectum verò quatuor explicanda occurrunt; Primò quid ſit; Secundò quotuplex ſit; Tertiò quodnam ſit objectum Intellectus humani; Quartò utrùm intelligat per formationem verbi.

Dico primò: Intellectus eſt potentia perceptiva veritatis, ſeu Entis ſub ratione veri. Per primas particulas convenit Intellectus cum aliis potentiis cognoſcitivis; differt verò, quia cùm cæteræ potentiæ cognoſcant objecta particularia, & in illis ſolùm qualitates exteriores attingant, intellectus reſpicit pro objecto ens in communi, & ut ait D.Thomas 2.2.quæſt.8.art.1.dictus eſt *Intellectus* quaſi *intus*, quòd interiùs penetret uſque ad veritatem, quæ eſt intima proprietas omnis entis: Unde omne ens pertinet ad objectum Intellectus. Quia verò Intellectus & actus ejus eſt aliquod ens, ideo non ſolùm cætera objecta, ſed etiam ſe ipſum & ſuum actum aliquomodo cognoſcit: Unde dicitur *ſupra ſe reflexivus*, quòd non convenit potentiis corporeis. Hæ ſiquidem licèt alia in ſe cognoſcant, ſeipſas tamen propriè non cognoſcunt; ut oculus non videt ſeipſum, nec actum ſuum, & imaginatio non imaginatur ſeipſam: quod diligenter notandum eſt,

ut ſcias cur Philoſophi dicant intellectum eſſe potentiam reflexivam.

Nec verò ſolùm entia cognoſcit Intellectus,ſed etiam in illis invicem comparatis detegit innumeros reſpectus, combinationes ac proportiones. Hinc provenit opinionum,conſiliorum, orationum, artefactorum, & inventorum tam mirabilis, tam varia, tam luxuriosè pullulans multitudo.

Dico ſecundò: Intellectus rectè dividitur in Agentem & Patientem, id eſt,in illum qui ſpecies rerum à phantaſmatibus abſtrahit, & illum qui ſpecies iſtas recipit, ut per eas intelligat.

Declaratur concluſio quæ eſt D. Thomæ 1. p. q 79. art.1.& in primis quòd detur Intellectus patiens, id eſt, recipiens ſpecies rerum, & per eas cognoſcens, de ſe manifeſtum eſt, quia ſentimus nos rerum ſpecies in mente habere, & per eas quando volumus intelligere. Quòd autem detur etiam Intellectus agens probatur, quia res corporeæ per phantaſiam apprehenſæ ſunt nimis materiales; unde non poſſunt imprimere intellectui ſpeciem ſpiritualem per quam intelligat, ſicut corpus luce deſtitutum non poteſt emittere ſpecies viſibiles quibus videatur: & ideo ſicut in mundo, non ſolùm datur oculus qui corpora videt, ſed etiam Sol qui irradiando corpora ea reddit viſibilia, efficiendo ut ex illis reſultent ſpecies viſibiles; ita pariter cùm res corporeæ de ſe non ſint capaces emittendi ſpeciem intelligibilem, non ſolùm datur in anima Intellectus qui res cognoſcat, ſed etiam quædam lux ſpiritualis, quæ irradiando phantaſmata (id eſt res in imaginatione repræſentatas) reddit ea intelligibilia, efficiendo ut ex illis reſiliant ſpecies ſpirituales, quibus informatus intellectus poteſt.

intelligere : Hanc lucem vocamus *intellectum agentem.*

Explicari ampliùs id poſſet familiari exemplo quorundam animantium, quæ vident in tenebris, ut feles, quod ſcilicet ex eorum oculis erumpens fulgor objecta illuſtret & reddat ea viſibilia : Unde in iſtorum animantium oculis duplex eſt virtus, una quâ irradiare valent objecta, ut fiant viſibilia, & emittere valeant ſpecies viſibiles ; altera quæ ſpecies recipit & per illas objecta videt : Ita pariter Intellectus humanus in corporis nocte poſitus habet innatam lucem quæ irradiando phantaſmata reddit ea intelligibilia, efficiendo ut ex ipſis reſultent ſpecies intellectuales conceptus univerſales repræſentantes, quibus fœcundatus Intellectus intelligit : Et ideo duplex in Anima humana diſtingui debet virtus ; una irradians phantaſmata, ut hocce ſplendore intellectuali afflata valeant emittere ſpecies in intellectum, & hæc virtus eſt *Intellectus agens* ; altera recipiens ejuſmodi ſpecies ex phantaſmatibus vi intellectus agentis elicitas, & hæc virtus vocatur *Intellectus patiens.* Contingit tamen aliquando phantaſmata ita malè diſponi, ut capacia non ſint recipiendi hunc fulgorem ſpiritualem, ſicut accidit in amentibus & dormientibus ; & tunc intellectio ceſſat, quia deſunt ſpecies quibus fieri poſſit.

Dico tertiò : Objectum Intellectus humani pro ſtatu hujus vitæ & quandiu Anima alligatur corpori, eſt quidditas materialis, & ea quæ ex rerum materialium cognitione deduci poſſunt. Ita D. Thomas ſæpiſſimè, ut 1.p. q.12. art.4. & q.84. art.7.

Declaratur concluſio : Intellectus enim humanus, ſaltem pro ſtatu hujus vitæ, nihil intelligere

poteſt niſi quod ad ipſum intrat per januas ſenſuum, præcipuè per imaginationem ex cujus phantaſmatibus abſtrahuntur ſpecies intelligibiles. Unde Ariſtotelis effatum: *Nihil eſt in intellectu, quin p. iùs fuerit in ſenſu:* Cùm ergo ſola objecta materialia percipi poſſint à ſenſibus, ſola quoque ſunt objectum Intellectus humani, ſaltem pro ſtatu hujus vitæ; ut annotante D. Thoma 1. p. q. 84. art. 7. ſic ſervetur proportio inter potentiam cognoſcitivam & objectum cognoſcibile, quatenus Angelus ab omni corpore ſeparatus habet pro objecto ſubſtantias à materia prorſus ſeparatas; Anima verò humana corpori conjuncta, habet pro objecto quidditates, ſeu naturas in materia corporali exiſtentes: Unde quidquid intelligit, ad modum rerum corporearum intelligit, vel ex ipſis deducit, ut cognitionem divinorum attributorum & aliarum rerum ſpiritualium, imò ſui ipſius. In rebus tamen materialibus plura cognoſcit Intellectus quæ non cognoſcuntur à ſenſu, ut proportiones, relationes, rationem cauſæ, effectûs, entis, corporis, & alia hujuſmodi univerſalia. Imò jam factus in actu per ſpecies à rebus materialibus acceptas, dum cætera intelligit, ſeipſum etiam ſuumque actum reflexivè intelligit; ſicque rerum ſpiritualium, quarum & ipſe pars eſt, aliquam cognitionem clariorem ex ſeipſo accipit.

Quæres, quare dicatur Intellectus cognoſcere per abſtractionem à materia?

Reſpondeo hoc ita intelligendum eſſe ut mens noſtra ſolùm cognoſcat res materiales ſecundùm quod eſt in eis de forma, ſeu ſecundùm quod ſunt in actu, non verò ſecundùm quod habent de materia & potentialitate. Materia enim non eſt de ſe cognoſcibilis, ſed ſolùm forma; unde

ut ſæpe uſurpat Divus Thomas, *Intantum aliquid cognoſcitur, inquantum eſt in actu & habet de forma* : Hinc eſt quod ſpecies intelligibiles repræſentant ſolùm res ſecundùm quod habent de forma, ideóque dicuntur *abſtrahere à materia.*

Hoc totum clarè intelligi explicarique poteſt, ſi advertas eſſentiam rerum materialium conſtare actu & potentiâ, ſeu materiâ & formâ, ſicut color conſtat luce & opacitate ut ſuprà explicuimus: Unde ſicut color non eſt viſibilis ſecundùm id quod habet de opacitate, imò potiùs ex hac parte deficit à viſibilitate, ſed ſecundùm id quod habet de luce; ita res non ſunt cognoſcibiles ſecundùm quod habent de materia & potentialitate, imò potiùs ex hac parte deficiunt ab intelligibilitate, ſed ſecundùm quod habent de forma: Et ſicut ſpecies coloris repræſentat eum, non ratione opacitatis, ſed ratione lucis quam participat; ita ſpecies intelligibilis repræſentat rem ſecundùm quod eſt in ea formale, & non ſecundùm conditiones materiales. Cùm autem diviſio numerica fundetur in materia, ideo ſpecies intelligibilis repræſentat naturam præſcindendo à diviſione numerica, ſeu in univerſali: Ex quo meritò infertur Philoſophi intellectum per ſe primò verſari circa univerſalia, id eſt, circa res à ſingularitate præciſas: Indirectè tamen & per accidens cognoſcit etiam ſingularia, inquantum non intelligit naturas univerſales, niſi per converſionem ad phantaſmata, id eſt, accipiendo ſpeciem à phantaſmatibus dependentem in quibus repræſentantur individua ſingularia.

Ex parte ſui objecti quaſdam diviſiones ſubit intellectus, ut dum dividitur in Practicum & Speculativum; in Rationem ſuperiorem & Rationem

inferiorem; in Intelligentiam & Diſcurſum: Quæ omnia non ſignificant res diverſas, ſed eandem diverſimodè ſumptam. Intellectus enim ut reſpicit veritates quæ non ſunt à nobis factibiles, v.g. curſum cæli, mutationem elementorum, dicitur *Speculatiuus*. Ut reſpicit veritates practicas, v.g. virtutem & vitium, dicitur *Practicus*: Vt attendit rebus divinis, & per eas humana judicat, dicitur *Ratio ſuperior*: Vt occupatur circa humana, & ex his divina infert, dicitur *Ratio Inferior*: Vt contemplatur veritatem ſibi apertam, dicitur *Intelligentia*: Vt ex veritate nota infert ignotam, dicitur *Ratio* ſeu *Diſcurſus*: Et quia Angeli vident veritatem in fonte ſuo, id eſt, in ſpeciebus ab ideis divinis derivantibus, nec indigent ignotas veritates ex notis inferre, ideo in illis non datur Ratio ſeu Diſcurſus, ſed ſolùm intelligentia.

Dico quartò: Intellectus intelligit formando Verbum. Concluſio eſt unanimiter tum Theologorum tum Philoſophorum. Per Verbum autem intelligunt ſimilitudinem objecti non ab externa aliqua cauſa impreſſam intellectui, ſed ab eo procedentem per modum cujuſdam partûs vitalis & interni, quo intelligens non modò exprimit in ſeſe objectum, ac illud quaſi internè loquitur ſibi, ſed etiam in tali expreſſione ſua ipſum in actu ſecundo intelligit. Vnde Verbum illud dicitur etiam *ſpecies expreſſa, dictio cordis, conceptus & conceptio mentis*, intellectuſque dicitur ob id quaſi *intus legens*, non ſolùm quia penetrat interiora rerum, nempe veritatem quidditatum; ſed etiam quia veluti legit objecta in eorum imagine à ſe expreſſa. Idque eorum confirmat quadantenus experientia, quâ ſentimus nos dum res mente volvimus, eas quaſi in nobis exprimere ac intra

nos loquij conſentitque modus loquendi, quo res cogitatas vocamus *conceptus*; id eſt quaſi ſpirituales parturitiones.

Verùm cùm hæc omnia rata habeantur apud omnes, non ita facilè aſſignatur ratio cur ſpecies impreſſæ tum ab objectis intellectui humano, tum à Deo intellectui Angelico, non ſufficiant ad intelligendum, ſed præterea requiratur formatio novæ ſpeciei. Miſſis variis quæ varij habent, res deduci poteſt ex fundamentis jam poſitis; nempe, *ad cognitionem requiri ut cognitum ſit in cognoſcente*: Et quidem per ſpeciem impreſſam fit aliquatenus in eo, non tamen ſufficienter; quia ſpecies impreſſæ ſunt ſolùm repræſentationes habituales & in actu primo, nec proinde habent ſatis actualitatis ut ſemper in actu percipiantur; non enim ſemper aut homo aut Angelus intelligit ea quorum in ſe habet ſpecies impreſſas, imò repugnat ut omnia illa ſimul intelligantur. Vnde præter ſpecies impreſſas habitualiter inhærentes intellectui, ipſumque conſtituentes in actu primo intelligendi, requiritur alia actualior ac vividior, quâ objectum fiat in actu ſecundo repræſentatum ac perceptum; & quæ non ſit intellectu niſi quatenus & quandiu intelligit. Porro hæc ſpecies tum actualis & vivax non debuit cauſari ab aliquo agente externo, ſed magis procedere ab ipſo intellectu, aliàs actualis cognitio non fuiſſet in poteſtate intelligentis, ſed tantùm cauſæ illius externæ. Fit igitur illa ſpecies in intellectu non per modum impreſſionis ab externo agente cauſatæ, ſed per modum partus cujuſdam ſpiritualis ab intellectu procedentis: Quatenus ſcilicet ſicut homo habens formam humanam in *eſſe* naturali, dum agit ſecundùm illam; producit hominem in *eſſe* naturali,

ita pariter intellectus habens formam objecti in *eſſe* intelligibili, nempe ſpeciem impreſſam, dum agit ſecundùm illam formam, ſpirituali quædam fœcunditate parturit ipſum objectum in *eſſe* intelligibili, eaque parturitio dicitur *conceptus* ſeu *ſpecies expreſſa.*

Id totum illuſtrari poteſt exemplo imaginationis, cui hæc quoque fœcunditas ineſt pro ſuo modulo. Quippe ſuſceptâ ſemel impreſſione objecti, puta amici, ampliùs non eget ad illum ſibi repræſentandum novâ impreſſione, ſed ſolâ voluntatis applicatione reducta in actum, illum ſibi repræſentat quoties placuerit, efformando interiorem ejus imaginem, quæ dicitur *Phantaſma.* Quod valet imaginatio, valet à fortiori intellectus quantò ſuperior, tantò fœcundior; ideoque ſemel fœcundatus ſpeciebus impreſſis objectorum, ſine nova impreſſione, ſed ſolâ voluntatis applicatione poteſt eorum repræſentationem in ſe parturire, ac in eo qua partu objectum repræſentatum contemplari.

Ex his habetur in primis ſpeciem expreſſam eſſe diſtinctam à ſpecie impreſſa. Quippe annotante etiam S. Thoma quæſt.8. de Potent. art.1. ſpecies impreſſa eſt ut principium actionis intellectûs; ſpecies verò expreſſa ut ejus fœtus & terminus.

Habetur præterea ſpeciem expreſſam diſtingui ab intellectione; Quia ex eodem S.Doctore ibidem, eſt terminus ejus & quaſi quoddam per illam productum & conſtitutum. Vnde actio intellectûs non eſt ipſa ſpecies, ſed vel formatio ſpeciei, vel perceptio objecti in ea repreſentati.

Habetur demum eadem actione formari & intelligi ſpeciem expreſſam, ſicut eadem actione imaginationis quâ formatur phantaſma, percipitur

objectum in eo repræſentatum. Attamen quia actio illa duo habet munera, duo ſortitur nomina: Quatenus format & exprimit, ac quaſi dicit in ſeipſo objectum, vocatur *Dictio*; quatenus verò illud dicendo intelligit ac percipit, vocatur *Intellectio.* Sed de his iterum Theologi.

ARTICULUS TERTIUS.

De Voluntate.

VOluntas, ut ſæpe repetit D. Thomas, eſt inclinatio conſequens intellectum: Vnde ubi eſt intellectus ibi & Voluntas. Definitur autem, Appetitus rationalis, ſeu Jnclinatio in bonum per rationem apprehenſum: Vnde quia omne quod eſt, poteſt apprehendi ut bonum, ideo quidquid in rerum natura eſt, poteſt cadere ſub objectum Voluntatis. Jmò cùm Voluntas & actus ejus ſit aliquid bonum, poteſt ſupra ſe ſuumque actum ſe reflectere; ideóque experimur nos non ſolùm alia, ſed etiam ipſum amorem & Voluntatem amare. Quia demum nullum particulare bonum ita perfectum eſt, ut in aliquo non deficiat, & non poſſit quadantenus apprehendi ut malum, vel ſaltem ut inſufficienter bonum, ideo voluntas ad nullum particulare bonum alligatur, ſed ſolùm ad bonum in communi; ideóque ſi cætera bona velit, hoc non eſt ex naturali neceſſitate, quaſi ſit coarctata ad illa; ſed ex proprij judicij deliberatione, quia ita placet & expedire judicatur: Vnde circa talia bona dicitur voluntas *libera*, quòd poſſit de actu ſuo circa illa diſponere, ea repudiando, vel eligendo prout placuerit; Liber.

enim eſt, qui de ſe ipſo diſponit, & cùm non ſit neceſſitatus ad agendum, ſeſe per proprium judicium determinat; hinc libertas dicitur proprietas voluntatis, de qua fuſius in Morali quæſt. 2. art. 2.

Hæc apud omnes certa ſunt, ſolùm hîc diſcutienda occurrit difficultas inter ſcholam D. Thomæ & Scoti controverſa, quæ ex iſtis duabus potentiis, intellectu ſcilicet & voluntate, ſit nobilior.

Dico: intellectum eſſe ſimpliciter nobiliorem voluntate. Concluſio eſt contra Scotum, quam tamen docet expreſsè D. Thomas 1. p. q. 82. art. 3. & Ariſtoteles 1. Ethic. c. 7. dum ait: *Intellectum eſſe altiſſimam potentiam animæ.*

Probatur primò: Potentia quæ habet nobilius objectum eſt nobilior: Sed intellectus habet nobilius objectum quàm voluntas; ergo eſt nobilior. Probatur minor. Voluntas reſpicit bonum & intellectus verum: Sed verum eſt nobilius in ratione objecti quàm bonum; ergo, &c. Probatur minor: Siquidem objectum tantò perfectius eſt, quantò univerſalius: Vndè ut ait D. Thomas 1. p. q. 77. art. 1. ad 4. *Quantò potentia eſt ſuperior, tantò ad plura ſe extendit:* Sed verum eſt univerſalius bono; ergo eſt perfectius in ratione objecti. Probatur minor: Nam bonum dicitur tantùm de ente contracto ad exiſtentiam, ſeu de rebus exiſtentibus; verum autem dicitur de quolibet ente quocumque tandem modo ſumatur; unde poſſibilia ut talia, & Mathematica, licèt non habeant rationem boni, habent tamen rationem veri.

Confirmatur hæc ratio ex profundiſſima doctrina quam tradit D. Thomas 1. p. q. 82. art. 1. & accuratè expendit Cajetanus ibidem. Objectum tantò nobilius & altius eſt, quantò eſt ſimplicius

& abſtractius ; unde objectum ſenſus communis, ſcilicet ſenſibile ut ſic, nobilius eſt quàm ſenſibile viſibile, quia eſt abſtractius & ſimplicius: Atqui objectum intellectus eſt abſtractius & ſimplicius objecto voluntatis; ergo eſt nobilius. Probatur minor, Quidditas rei eſt abſtractior & ſimplicior quàm res ipſa : Sed objectum voluntatis eſt bonum, objectum verò intellectûs eſt quidditas boni: ergo objectum intellectûs eſt ſimplicius & abſtractius objecto voluntatis. Minor patet: Nam voluntas quidem fertur in bonum ipſum amando tanquàm in unum objectum, ſed intellectus diſcutit & penetrat quid ſit bonum, ipſum intelligendo. Major etiam videtur certa. Siquidem cum res duo dicat, eſſentiam ſeu quidditatem, & exiſtentiam, quælibet res eſt magis compoſita & concreta quàm quidditas ſua.

Probatur ſecundò : Intellectus habet nobiliorem movendi modum quàm voluntas; ergo eſt perfectior. Probatur antecedens: Intellectus enim movetur à voluntate quoad exercitium & applicativè; movet autem voluntatem quòad ſpecificationem & regulativè, ordinando, illuſtrando & regendo ipſam: Unde quidquid perfectionis eſt in actu voluntatis, ut libertas, rectitudo, lex, &c. originatur ab intellectu: Imò voluntas dicitur *bona & recta*, inquantum obedit rectæ rationi : & prudentia quæ eſt nobiliſſima virtutum, aliarumque moderatrix, reſidet in intellectu.

Probatur tertiò: Voluntas ſequitur intellectum tanquàm ſecundaria proprietas animæ ; eſt enim inclinatio ad bonum intellectuale, id eſt per intellectum propoſitum & apprehenſum ; ergo intellectus eſt nobilior, utpote intimior animæ & primaria ejus proprietas, quâ mediante derivatur voluntas : Vnde ſubſtantiæ intellectuales no-

men habent ab intellectu ut à prima & nobiliori potentia: Res enim denominari ſolet ab eo quod eſt in illa prius & principale. Et in divinis prima proceſſio fit per viam intellectus; ſecunda verò per viam voluntatis.

Confirmari demum poſſet cum D.Thoma, q.21. de verit. art.5. Nam intellectus nobiliori modo reſpicit ſuum objectum quàm voluntas; ergo eſt ſimpliciter perfectior ipsâ. Probatur antecedens. Perfectius eſt habere in ſe & ad ſe trahere perfectionem alicujus rei, quàm trahi ad illam: Atqui intellectus intelligendo trahit res ad ſe, ideoquè ut ſupra declaravimus, intellectio fit quatenus res intellecta eſt in intelligente: voluntas verò volendo trahitur ad res; unde amor dicitur *pondus & inclinatio in rem*; ergo intellectus perfectiori modo reſpicit ſuum objectum quàm voluntas.

Attamen, ut obſervat D.Thomas loco jam citato, ſecundùm quid & reſpectu alicujus objecti actus voluntatis poteſt eſſe nobilior actu intellectus; quia cùm, ut jam diximus, voluntas feratur ad res ipſas tanquam pondus inclinans ad illas, intellectus verò trahat res ad ſe formando earum ſimilitudinem in ſeipſo, contingit quædam habere nobiliorem eſſendi modum in ſe ipſis, quàm in intellectu: Et ideo circa talia melius eſt velle quàm noſſe: Licèt ſi eundem modum habere poſſent in intellectu, quem habent in ſe ipſis, cognitio earum perfectior eſſet amore. Propter hanc cauſam, quandiu ſumus in hac mortali vita, melius eſt Deum amare quàm cognoſcere; quia Deus habet nobiliorem modum eſſendi in ſe, quàm habeat in noſtro intellectu: Attamen in patria cùm videbimus eum ſicuti eſt, & per ſuam eſſentiam unietur noſtro intellectui, cognitio

illius erit perfectior quàm amor, ſaltem in ordine entis, licèt in ordine moris melius ſit ſemper Deum amare quàm noſſe; quia amor eſt ipſi debitus & honorabilis, econtrà verò odium injuſtum & injurioſum.

Objicies primò: Voluntas habet objectum perfectius: ergo eſt perfectior. Probatur antecedens. Objectum voluntatis eſt bonum: Sed bonum eſt perfectius vero; plures enim exigit perfectiones, & inter alias exiſtentiam; ergo, &c.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem diſtinguo minorem; Bonum eſt perfectius vero, in ratione entis, concedo; in ratione objecti, nego. Explicatur: Perfectio entis deſumitur ab exiſtentia, unde cùm bonum ſemper importet exiſtentiam, & verum aliquando ab illa abſtrahat, dici poteſt bonum eſſe perfectius in ratione entis. Perfectio autem objecti deſumitur ex majori univerſalitate & abſtractione ipſius: cùm ergo verum ſit univerſalius & abſtractius bono, eſt etiam nobilius in ratione objecti, utpote quod dicitur de pluribus & plura ſub ſe continet, & eſt quid ſimplicius.

Inſtabis: Bonum eſt actualius vero; ergo eſt perfectius in ratione objecti.

Reſpondeo, vel negando conſequentiam; perfectio enim objecti non ſumitur ex ejus actualitate, ſed ex univerſalitate & abſtractione; unde materia licèt ſit minùs actualis quàm forma, attamen, ut notat D. Thomas, quia eſt quid communius & latius patens, in ratione objecti eſt perfectior, cùm non poſſit eſſe objectum cauſæ creatæ, ſed ſolùm ipſius Dei creatoris; Vel etiam diſtinguendo antecedens. Bonum eſt actualius vero, conſtitutivè, concedo; ſubjectivè, nego. Id eſt, bonum plures exigit actualitates ad ſui

conſtitutionem,attamen verum plures ſub ſe continet actualitates, quia eſt univerſalius & abſtractius;unde non ſolùm omne bonum ſub illo continetur, ſed etiam quædam ſub bono non contenta, ut poſſibilia, & Mathematica.

Objicies ſecundò: Voluntas movet perfectiori modo intellectum; ergo eſt perfectior. Probatur antecedens,quia movet per modum liberi; intellectus verò per modum neceſſarij.

Reſpondeo negando antecedens. Ad probationem diſtinguo; Voluntas movet per modum liberi, libertate participatâ ab ipſo intellecta,concedo; libertate independente ab intellectu, nego. Nam ipſa libertas voluntatis oritur ab intellectu ut ex ſua radice: Vnde D.Thomas 1.2.q.17.art.1. ad 2. dicit, *quod radix libertatis ſicut ſubjectum eſt voluntas, ſed ſicut cauſa, eſt ratio*, ſeu intellectus.

Objicies tertiò: Actus perfectiſſimus voluntatis, ſcilicet amor Dei,eſt perfectior actu perfectiſſimo intellectûs, ſcilicet viſione Dei; ergo voluntas eſt perfectior intellectu. Probatur antecedens. Illud eſt perfectius quod vir prudens præeligit: Atqui vir prudens eligeret potiùs Deum amare, quàm ipſum videre; ergo, &c.

Reſpondeo diſtinguendo antecedens: Actus perfectiſſimus voluntatis, ſcilicet amor Dei, eſt perfectior, in ordine moris, concedo; in ordine entis, nego. Amor enim eſt debitus Deo ipſique honorabilior quàm viſio; unde qui non amat Deum, ipſi eſt injurioſus, non tamen qui non videt: & ideo & ordine moris in quo habetur ratio debiti & officij ſemper debemus præferre amorem cognitioni divinæ. Præcipuè, quia per amorem nos ipſo & omnia quæ in nobis ſunt tradimus Deo, ipſique conjungimur

affectivè, quod in genere moris eſt præſtantiſſimum.

Inſtabis: Non dicimur *boni* ex actibus intellectûs, ſed voluntatis; ergo actus voluntatis ſunt perfectiores.

Reſpondeo primò, nos dici bonos ex actibus voluntatis, non præcisè ſumptis, ſed ut regularis ab intellectu; unde ipſa voluntatis bonitas eſt in intellectu tanquam in regula & primo fonte.

Reſpondeo ſecundò, nos denominari bonos ab actibus voluntatis, bonitate morali: Vnde ſolum ſequitur actus voluntatis præſtare in bonitate morali.

Dices: Perfectior eſt Angelorum ordo qui denominatur ab amore, ſcilicet Seraphinorum, quàm qui à ſcientia, ſcilicet Cherubinorum; ergo amor eſt perfectior ſcientiâ.

Reſpondeo Angelos deſumpſiſſe denominationem ſuam dum adhuc erant in via, in qua melius eſt amare Deum quàm cognoſcere.

Objicies quartò: Odium Dei eſt deterius privatione viſionis divinæ; ergo & amor eſt perfectior viſione. Probatur conſequentia, quia melius eſt cujus oppoſitum eſt deterius.

Reſpondeo, vel ſolutione jam datâ diſtinguendo conſequentiam; ergo amor eſt perfectior, in *eſſe* moris, concedo; in *eſſe* entis, nego: Nam minimum malum morale, v. g. minimum mendacium, eſt deterius maximo malo phyſico v.g. morte: Quia minima virtus in ratione moris præfertur maximis bonis phyſicis. Vndè argumentum nimis probaret, ſcilicet minimam virtutem eſſe perfectiorem ſimpliciter viſione Dei, quia minimum peccatum eſt deterius quàm privatio viſionis Dei ſine peccato.

Reſpondeo ſecundò; comparationem non rectè

fieri : Nam odio Dei contraponi debet ex parte intellectûs , non quidem mera carentia viſionis, ſed negatio Dei vel blaſphemia. Pejus eſt autem negare Deum vel blaſphemare quàm ſolùm odio habere, licèt utrumque impiiſſimum ſit ; nam creatura rationalis debet ſuo Creatori & amorem & confeſſionem, ut ab eo recipiat viſionem illam quà ſemper felix erit.

Hæc de Secunda Parte Philoſophiæ breviter expoſuimus , cujus operis unum hunc fructum quæro , ut dum natura explicatur, Author naturæ ametur , & cum omnia hîc infinitis moribus ſubjecta cernimus , cogitemus nos hîc non habere civitatem permanentem , ſed futuram in ſolidiori vita inquirendam eſſe,

Finis Tomi tertij.

Extrait du Privilege du Roy.

PAR Grace & Privilege du Roy, donné à Paris le 13, Juillet 1673. Signé, Par le Roy en ſon Conſeil, DESVIEUX, & ſcellé: Il eſt permis au R. P. ANTOINE GOUDIN DE L'ORDRE DES FRERES PRESCHEURS, de faire imprimer, vendre & debiter par tels Imprimeurs & Libraires qu'il voudra choiſir, le Cours de Philoſophie qu'il a enſeigné, Intitulé *Philoſophia juxta inconcuſſa tutiſſimaque D. Thomæ dogmata, &c. in quatuor Partes diviſa*; qu'il a reveu, corrigé & beaucoup augmenté en toutes ſes Parties; & deffenſes ſont faites à tous autres Imprimeurs & Libraires, que ceux qu'il aura choiſis, de les vendre, Imprimer ny faire imprimer, ny d'en faire venir de contrefaits des Pays étrangers, pendant le temps de dix années, à commencer du jour qu'il ſera achevé d'imprimer pour la premiere fois, en vertu dudit Privilege: A peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende & de tous dépens, dommages & intereſts, aux charges portées par ledit Privilege.

Regiſtré ſur le Livre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris. Signé, THIERRY Syndic.

Ledit R. P. ANTOINE GOUDIN a cedé & tranſporté ledit Privilege à EDME COUTEROT Libraire à Paris, pour cette premiere edition, ſuivant l'accord fait avec luy, l'onziéme Juin 1674.

Achevé d'imprimer le 1. Septembre 1674.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Digitized by Google